JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków, kunsztów i rękodzieł, poswięcony krajowemu przemysłowi, tudzież potrzebie wieyskiego i mieyskiego gospodarstwa.

Rok drugi.

Tomu szóstego część trzecia.

XXXI.

NAUKA UPRAWY RZĘDOWÉY,

z praktycznem iey użyciem, i narzędziami do niéy należącemi.

przez

Tadeusza WERNIKA

Inspektora i Nauczyciela Instytutu Krolewsko-Agronomicznego w Marymoncie Członka honorowego oraz czynnego Towarzystw Rolniczych w Dreznie i Wrocławiu.

(z Rycinami Tab. XXV. i XXVI)

WSTĘP.

Pod nazwiskiem Uprawy rzędowéy rozumiemy uprawę rozmaitych warzyw i innych ziemio-płodów w rzędzie, i pod znakami, w iednostaynych odstępach, za pomocą narzędzia *znacznikiem* zwanego, wykreślonemi. Za przykładem Anglików, którzy pierwsi u siebie ten sposób uprawy zaprowadzili, poszli biegléyśi gospodarze w Niemczech; a gdy się coraz więcey przekonywano o znacznéy korzyści z uprawy rzędowéy przez oszczędność rąk; upowszechniała się takowa między dobremi gospodarzami w tym kraiu, tak, iż się prawie żaden w swém gospodarstwie bez niéy obeyśdź nie mógł. Obywatele Xięstwa Poznańskiego, a za niemi i inni pograniczni poszli tym torem; Polszcze równie nie stała się obcą: gdzie pierwszemi naśladowcami (ile mi wiadomo) byli JW. Minister Mostowski we Włochach, WW. Trębicki w Łomnach, Wilhelm w Bieniewicach, Biarnacki w Sulisławicach pod Kaliszem, Geyzmer w Passach, i wielu innych; zaprowadzono ią także na wszystkich folwarkach, do Instytutu agronomicznego należących.

Czyniąc zadosyć częstym do mnie zgłoszeniom się osób, obiaśnienia w téy rzeczy żądaiących, przedsięwziąłem w niniéyszém piśmie dostatecznie właściwą uprawę rzędową i narzędzia do niey potrzebne, ich użycie, tudzież warzywa i ziemio-płody handlowe fizyologicznie opisać. Narzędzia przy-

łączone są także w rycinach; można zaś gotowych dostać w składzie Komisyi Rządowey Spraw Wewnętrznych i Policyi w Warszawie, za cenę ustanowioną, a przy końcu ninieyszéy rozprawy umieszczoną. Wydatek na narzędzia zdawać się może znacznym; ale nagradza się sowicie; oszczędzaią bowiem takowe wiele rąk, oprócz pomnożenia zbioru, który w porównaniu z zwyczayną uprawą, na takim samym kawałku ziemi, o wiele ią przewyższa.

Ogrodnictwo dało pierwszy wzór do uprawy rzędowey: wiadomo bowiem: iż w ogrodach, urzędnych i światleyszych gospodarzy, wszystko podług linii i sznura uprawianém bywa. Uprawa rzędowa, stosuiąca się do wszelkich warzyw i ziemio-płodow handlowych, iakiemi są: kartofle, brukiew, cwikła, bób, kapusta, rotabaga, cykorya, tytoń, marzanna farbierska (Krapp) rzepnik, rzepak i t. d. ma za cel, iak iuż wyżey powiedziano, oszczędzenie rąk, tudzież dobre spulchnienie roli przez częste iéy obrabianie, i większy zbiór produktów. Sposoby do niéy w swoiém miéyscu będą wskazané; tu tylko ieszcze wspomnę, że obchodzenie się z temi narzędziami, czyli wykonywanie niemi robot, iest nader łatwe, i każdy zręczny parobek, należycie orać umieiący, potrafi wykonywać wszelkie prace w téy uprawie zachodzące.

ROZDZIAŁ I.

OBIASNIENIE NARZĘDZI DO UPRAWY rzędowéy potrzebnych.

Walec czyli *Wał*.

Tab. XXV. fig. I.

Używaią z wielu względów drewnianego nay-więcey z dębiny, lub kamiennego do ktorego ieden wół lub koń zaprzęga się:

Nayprzód do rozbiiania brył, kiedy broną tego wykonać nie zdoła, iak to w iłowatych gruntach wydarza się. Takowe grunta naprzód muszą bydź bronowane, potém wałkowane, a nareszcie powtórnie zabronowane.

Powtóre: lekkim gruntom piasczystym, przez wałkowanie nadaiemy większą spoyność, czyli związłość, przez co grunt, kiedy iest nieco wilgotny, wielce się polepszyć może.

Po trzecie: dla zrównania pól nierównych, i nadania przez to wysianym zbożom równego położenia; szczególniey drobne nasiona tym sposobem równo rozsypane będą. Używa się go równie z pożytkiem na wiosnę na zazieleniałe iarzyny i oziminy, zwłaszcza, kiedy ziemia, przez wilgoć i ciepło nabrzmiała, zasypuie młode roślinki.

Po czwarte: zdarza się, iż niektóre nocne owady wychodząc z ziemi, roślinom szkodzą; w takim razie trzeba pole w nocy zawałkować dla wytępiénia ich.

Po piąte: do ugładzenia roli przed nastąpić maiącém znaczeniem, aby wyciągnięte linie, w szerz i wzdłuż pola idące, wyraźnémi były.

Kamienne wały dobre są na piaszczyste grunta; tęgie bowiem za bardzoby ubiiały; są przytém wielkim ciężarem dla zaprzęgu i dla tego mało się takowe walce widzieć daią.

Walce żelaznemi zębami opatrzone tu i owdzie są używane dla prędszego brył rozkruszenia. Robota ta chyba tylko w ten czas mieysce mieć może, kiedy grunt iest suchy: inaczéy napchana ziemia między zęby, stałaby się ciężarem dla sprzężaiu.

Czas do wałkowania pola ma się wybrać stosowny: w dzdżystych i niepogodnych dniach wałkowana rola lepi się, a przy suchym czasie uformowałaby się na powierzchni skorupa tamuiąca dobroczynne wpływy atmosfory w ziemię. Równie w tenczas wałkować nię można, kiedy bryły ziemi zupełnie są suche, tak, iż ie wałem rozbić niepodobna. Wałkuiąc pole przez dzień cały, trzeba co trzy godziny sprzężay przemieniać; można zaś iednym wałkiem dziennie uwałkować naymniéy 5—6 morg; magd:

Znacznik.

(Fig. 2. Tab. XXV.)

Na polu wymienionym sposobem, uwałkowaném robią się znacznikiem linie, czyli rowki wzdłuż i wszerz na uprawę rzędową. Sztuka cała prowadzenia znacznika na tém zależy, aby przy rozpoczęciu roboty, znaki prosto szły, sto-

sownie do położenia roli; w tym zatém celu trzeba sobie prostą linią wytknąć, podług którey znacznik prowadzić się będzie, co zależy od człowieka prowadzącego konia, który zawsze ma ostatniego znaku trzymać się, nigdy nie wychodząc z niego. Człowiek idący za znacznikiem uważać ma, aby takowy przez zawadzenie się gdzie za kamień, nie wyszedł z prostéy linii Znacznik mieć będzie 4 do 5 zębów; u przeznaczonego do warzyw, zęby będą od siebie odległe o półtory stopy; zaś do cykoryi i innych ziemio-płodów handlowych, o iedną stopę. Zaprzęga się do niego ieden koń, maiący dziennie bez przerwy pracować, i w tymże czasie wyznaczyć 6 do 8 mor. magd. w zdłuż lub w szerz; zaś na krzyż o połowę tyle.

Tróygraca.

(Fig. 1. 2. Tab. XXVI.)

Nazwisko to pochodzi od gracy, których ma trzy. Niemcy zowią ią *Schaufelpflug*, to iest płużgiem łopatowym. Narzędzie to iest bardzo potrzebne: używa się do wytępienia chwastów, między rzędami warzyw lub ziemio-płodów handlowych, zakorzenionych. Grace te powinny stać od siebie w odległości 18 lub 21 cali, to iest: tak szeroko, iak potrzebuiemy, aby weszły między rzędy. Zaprzęga się koń ieden; ludzi zaś dwóch potrzeba: ieden do prowadzenia konia, drugi narzędzia między rzędami. Idący za tróygracą ma uważać, by ta w iednostayney głębokości zostawała w ziemi; za iéy pomocą tyle się zrobi,

ile 30 ludzi pieląc przez dzień; pospolicie ogracować można dziennie 3—4 morg: magd: wzdłuż lub w szerź, a połowę tego na krzyż.

Obsypnik.

(Fig. 5. 6. 7. Tab. XXV.)

Narzędzie to od tego bierze swoie nazwisko, że w swoim czasie warzywa lub ziemio-płody handlowe, między rzędami idąc, obsypuie. Uważaiąc, ile się nim rąk oszczędza, przyznać potrzeba, iż to narzędzie iest iedném z nayważnieyszych przy uprawie rzędowéy; iednym bowiem obsypnikiem tyle w stanie iesteśmy zrobić, ile 40 lub 50 ludzi z motykami, pracuiąc przez dzień, to iest morg: magd. 2—3 wzdłuż, lub w szerź. Skład narzędzia tego bardzo iest prosty i narzędzie do prowadzenia bardzo łatwe: podług potrzeby i upodobania może zachodzić głębiéy lub płyciéy w ziemię i obsypywać warzywa lub inne ziemio-płody; z przodu iest zasuwka przyprawiona, o którą się orczyk zahacza; spuszczaiąc ią nadół, tróygraca idzie płytko; zaś w górę podnosząc, głębiéy w ziemię zachodzi. W tyle narzędzia tego iest śruba przyprawiona, służąca do tego, aby odkładnice z obu stron szeroko lub wązko ześrubowane, lub rozśrubowane bydź mogły. Wszystko od wprawy zależy; w krótkim czasie z wielką łatwością poznać można manipulacyą około tego narzędzia i korzyści z niego. Używa się do niego także koń ieden.

Motyka do kartofli.

(Fig. 8. 9. Tab. XXV:)

Narzędzie to iest ręczne i bardzo proste, służące do wykopywania kartofli i gracowania różnych warzyw w ogrodzie. Pilny robotnik tyle iest wstanie wykopać kartofli, ile piętnastu ludzi po nim zebrać może. Długość zębów u motyki zależy od głębokości, w któréy się kartofle w ziemi znayduią. Wielkość motyki ma się zastosować do gatunku gruntu; każdy kowal lub ślusarz będzie wstanie zrobić to narzędzie, byle mu dobrą dadź informacyą. Nadmienić tu należy, iż motyka ta w małych tylko gospodarstwach użytą bydź może, w wielkich zaś zastąpi ią radło albo płnżyca.

Kopidło
do cykoryi i innych warzywnych ziemiaków

(Fig. 11. Tab. XXV.)

Tam, gdzie cykoryą i warzywne ziemiaki mianowicie: cwikły, brukwie, rotabagi czyli rzepy szwedzkie i t. d. uprawiaią, używaią z małym kosztem tak zwanego *kopidła* do wydobywania tych warzyw. Dla wydobycia tych roślin wkopuie się w ziemię do samych korzeni i wydobywa się na wierzch z ostrożnością, by żadne w ziemi nie pozostały: bo znowuby wyrosły zachwaściły rolą. Do tey roboty używa się chłopców lub kobiet; iedna osoba iest w sta nie dziennie wykopać 1—1½ mor. mag.

Rozsadnik.

(Fig. 12. Tab. XXV.)

Dla ułatwienia pracy i zręcznego flancowania rozmaitych rozsad, iako to: kapusty, brukwi, cwikły, rotabagi i t. d. używa się tak nazwany *rozsadnik*. Zamiast tego biorą zwykle kołek kończasty: który wprawdzie na pulchnym gruncie iest dostateczny; iednak na zwięzłym korzenie rozsady za nadto się przyciskaią, albo też otwór obok rozsady za nadto wielki się formuie. Chcąc tego unikuąć używać potrzeba tego narzędzia; robota niém sporzèy póydzie, tak, iż dziennie osoba iedna wyflancować może morgów 2 do 3.

Siewnik do siania drobnych nasion.

(Fig. 3. 4. Tab. XXV.)

Sieie się tą machiną rzepę, rzepnik, rzepak, cykoryą, mak, marchew i t. p. w rzędy, i to podług znacznika. Człowiek ieden, tak iak taczkę, pcha machinę z tyłu; puszka zrobiona z blachy lub też z drzewa dębowego iest opatrzona dziurkami, któremi przez obracanie się, nasiona wypadaią; obraca się zaś za pomocą sznura przez nią i przez krążek przy piascie u koła przewiniętego, iak rysunek pokazuie. Na każdy raz można $\frac{1}{4}$ funta nasion w puszkę wsypać; przez leiek i rurkę nasiona padaią na ziemię, a walec mały, w tyle przyprawiony, wałkuiąc przygniata ie. Także używamy tego narzędzia do siania rzepy zwyczayney między rzędy bobu i t. d. Człowiek ieden zasieie dziennie tą machiną 3 do $3\frac{1}{2}$ morg: magd:

ROZDZIAŁ II.

O WŁAŚCIWÉY UPRAWIE RZĘDOWÉY.

Przy wstępie nadmieniliśmy, co rozumiemy pod uprawą rzędową; teraz przystąpiemy do opisania właściwego sposobu i porządku, iakim uprawia się pole przeznaczone pod uprawę rzędową.

Wszelkie warzywa, iako to: kartofle, kapusta, brukiew, cwikły, rotabaga, rzepa, marchew oraz bób koński; niemniéy ziemio-płody handlowe, a mianowicie: cykorya, tytoń, marzanna farbierska rzepak i rzepnik uprawiaią się pod świeży gnóy i należą podług zasad płodozmiennego gospodarstwa do pierwszego poletku. Pole przeznaczone na uprawę rzędową po owsie lub iakiéy paszy, ma się pierwszy raz na iesień w szerokie składy od 40 do 50 skib podorać i zabronować: by wilgoć zimowa miała łatwieyszy przystęp do ziemi i roślinne części lepiéy pogniły. Wśrod zimy lub ku iéy końcowi nawozi się gnóy pod uprawę rzędową, rachuiąc na morg 18 do 20 fur; który natychmiast, skoro iest na pole nawieziony, rozrzucić się powinien; gdyż doświadczono, iż to rozrzucanie po powierzchni gnoiu dodaie wiele wilgoci ziemi, i naylepiéy ią użyźnia. Na wiosnę, gdy iuż iesteśmy w stanie orać, zaraz podoruie się nawieziony gnóy w wielkie składy. Po skończeniu tey roboty pole się zabronuie; po tém wałkuie się w szerz iednym wołem, na przemian co trzy godziny, tak, iż

jeden wół przez pół dnia użytym będzie. Pole dla tego się wałkuie, aby nie tylko bryły, na gruncie tłustym i zwięzłym znayduiące się, porozbiiane zostały; ale nadto, żeby linije, znacznikiem robić się maiące, były wyraźne.

Troiakim sposobem odbywa się właściwie uprawa warzyw i płodów; a każdy, zrobiwszy doświadczenie, przekona się, który z tych trzech naydogodniéyszym będzie. Pan *Felenberg* w Hofwylu w Szwaycaryi używał w tym celu dużéy łaty, która oznaczona stopami w pewnéy odległości, wskazywała, gdzie doły na wysadzenie kartofli lub flancowanie rozsad zrobione bydź miały; rzędy w pewnéy odległości wyznaczały się kołkami; kto świadkiem był tey roboty, nie ganiąc iey, ani też pierwszeństwa nie oddaiąc, przyzna ze mną, iż gnóy, ponieważ go w każdy dołek osobno wrzuca się, nie dostatecznie miésza się z ziemią, i z tąd następne płody nie mogą w równéy buyności wzrastać. Wreszcie sposób ten wymaga dużo rąk i nie prędko się odbywa.

Nowszy i lepszy sposób uprawy rzędowéy został naypierwéy zaprowadzony do kraiu naszego przez JW. Ministra Mostowskiego we Włochach pod Warszawą; Jemu zatém należy się wdzięczność za zaprowadzenie w kraiu naszym nowych w rolnictwie sposobów, i danie z siebie przykładu, za którym poszło wielu naśladowców. Sposób uprawy Jego zasadza się na prostém oznaczeniu linii znacznikiem na krzyż; a w punktach przecięcia wysadzaią się warzywa lub

ziemio-płody. W tych mieyscach szpadlem ieden wykopuie ziemię, drugi zaś rzuca kartofle lub inne warzywne nasiona. Robota ta odbywa się dosyć szybko, lecz wymaga dużo rąk.

Naynowszy dotąd znany sposób iest ten, którego sławny Thaer i wielu iego naśladowców używa, a który od lat trzéch, na folwarkach do Instytutu agronomicznego należących, iest zaprowadzony. Sposób ten iest następuiący: gdy pole, iak wyżéy powiedziano, na warzywa lub ziemio-płody handlowe zawałkowane, i znacznikiem w poprzek przeciągnięte zostało; idą dwie pary wołów z płużycami zwyczaynemi, iedna za drugą; przewracaią dwie skiby, między które ludzie sadzą kartofle; każdy człowiek ma mieć wyznaczoną obszerność do wysadzenia kartofli; na to trzeba sczczególniéy zważać, aby robotnicy nie za drugą, ale za pierwszą płużycą sadzili; iedna zatém płużyca otwiera skibę, druga zamyka wysadzone kartofle. Wysadzaiący nasiona na znaki uważać powinien, iak mu w poprzek wyciągnięte liniie pokazuią, i wysadzone natychmiast ręką zasypać; aby ich woły z mieysca nie wzruszyły lub nie ziadły.

Dwiema płużycami i cztérema ludźmi można wysadzić trzy morgi pola kartoflami. Po zasadzeniu kartofli w kilka dni zabronuie się pole w poprzek. Kapusta, brukiew, ćwikły, rotabaga flancuią się w krzyż podług znaków wyciągniętych. Po 4 tygodniach zaczynaią kartofle iuż pokazywać się; w tedy, ponieważ zielska

iuż wyrastaią, wytępia się takowe tróygracą wyżéy wskazaną, gracuiąc grzędy wzdłuż i wszerz. W kilka tygodni, gdy zielska pokażą się, znowu powtórzyć potrzeba tę robotę. Po powtórném gracowaniu obsypuie się pierwszy raz *obsypnikiem*, wyżey opisanym, wzdłuż i wszerz, płytko, i nareszcie ku końcowi, kiedy iuż kartofle kwitną, i zaczynaią zawięzywać się do wielkości orzechow włoskich, powtórzy się obsypywanie, lecz przynaymniéy o trzy ćwierci stopy głęboko.

Znak doyrzałości kartofli iest, kiedy nać zaczyna więdnąć i gdy się na nièy zielone iabłuszka pokazuią; a około S. Michała trzeba myśleć o kopaniu. Kartofle wyoruią się radłem lub wykopuią się motykami. Do wyorywania używą się stosownego radła z dwóma o płuż przymocowanemi zębami. Chcąc ie wyorywać, trzeba nać wyciąć, a potém głęboko ieden za drugim rząd wyorywać. Ludzie idący za radłem, zbieraią ie i z łatwością; można dwoma radłami do każdego przeznaczaiąc 6 ludzi, w trzech dniach do 30 morgów mag. kartofli zebrać. Motykami zaś robota nie odbywa się tak sporo: bo dużo rąk wymaga, co w wielkich gospodarstwach nie iest stosowném. Oszczędzaiąc więc rąk i czasu, radzę wszystkim, tą robotą trudniącym się, podobne płużyce urządzić do wyorywania kartofli. Pozostałe kartofle w ziemi, na ostatku, przez przeoranie zwyczaynemi płużycami, do reszty wyzbierać możemy; a nareszcie, kiedy pole na zimę się bronuie ieszcze zbierze się reszta pozostałych kartofli.

Co do innych warzyw, tym samym sposobem i w tym czasie obrabiaią się one; tylko że kapusty wycinaią się siekaczami, a ziemiaki wydobywaią sią wyrwakami lub rękami, nareszcie kopidłami. Nadmienia się tu ieszcze to; że gdy troygracą i obsypnikiem nie iesteśmy w stanie wytępić zielska pod samemi krzakami kartofli, bobu i innych warzyw; zatém dobrze będzie kiedy po ukończoném gracowaniu ludzie rękami do reszty wypielą zielsko i przez to zupełnie pole wyczyści się. Ziemio-płody handlowe uprawiaią się tym samym trybem: cykorya marzanna farbierska, rzepaki, rzepy sieią się siewnikiem ręcznym, wskazanym pod figurą3. 4 a to podług wykreśleń znacznika o poł stopy węższego iak do warzyw; częściey się tylko te płody gracuią: bo na to szczególniey zważać trzeba, aby pole od wszelkiego zielska oczyszczone zostało. Obsypywanie nie ma tu mieysca. Cykorya i marzanna farbierska wydobywaią się tak zwanemi kopidłami, i to do samych korzeni; ponieważ cykorya i marzanna farbierska puszczałyby na nowo, przez co za nadto zachwaściłaby się rola na następne ziemio-płody.

ROZDZIAŁ. III.

PRODUKCYA ROZMAITYCH WARZYW,

i ziemio-płodów handlowych we względzie fizyologicznym i ekonomicznym.

A. *Kartofle.*

§. I. Zkąd kartofle pochodzą?

W roku 1565, kartofle sprowadzone zostały przez nieiakiego Jana Hawkings z Santa Fé, w południowéy Ameryce, do Irlandyi; wówczas tylko w ogrodach uprawiano ie i mało ieszcze ich za pokarm używano. Od lat przeszło 60 do kraiu naszego sprowadzone zostały; kto pierwszy u nas ie upowszechnił, dotąd nie iest wiadomo; podana wiadomość w Kuryerze Warszawskim, iakoby nieiaki Baron Drake, niedawno zmarły w Warszawie, miał bydź pierwszym, który sprowadził do nas kartofle, iest bez zasadną, oczém z ust syna iego dowiedzić się miałem sposobność (*) Pewniéy bydź może, że ko-

---

(*) Wiadomość ta w Kuryerze warszawskim z mylnego zastosowania miéysca pochodzić musi: bo *Franciszek Drake* sławny Admirał Angielski przy wylądowaniu w Peru, czyli na innych blisko tam położonych wyspach, poznał ten owoc ziemny i iego użyteczność w roku 1578, kiedy właśnie w raz z swoią okrętową osadą na niedostatek wystawionym się uyrzał. W powrocie swoim sprowadził Kartofle do Wirginii i tam ie w r. 1585 zasadził, a w roku następnym 1586 przywiozł ie z sobą do Anglii, gdzie część onychże udzielił sławnemu botanikowi angielskiemu *Janowi Gerard*;

loniści z zagranicy, bo ci u nas naypierwey uprawiali kartofle; mieszkańcy zaś nasi późniéy uznali ie za dar bardzo pożywny dla ludzi; gdy nareszcie Polska rozebraną została i do nas Prusacy weszli, wtedy przez nich tak upowszechniły się, iż prawie każdy, nie tylko ie w ogrodzie, ale i na polu uprawiał.

We Włoszech kortofle pod nazwiskiem *Tartofoli* były inż upowszechnione w roku 1578; z tamtąd do Niemiec sprowadzone, a dopiero w roku 1710 upowszechnione zostały: początkowie bowiem należąc do rzędu lepszych warzyw, między ludem pospolitym nie były w użyciu. W roku zaś 1760, ku końcowi siedmio letniéy woyny wiecéy iuż uprawiano, aż nareszcie w la-

---

część zaś oddał swoiemu własnemu ogrodnikowi z zaleceniem, iżby naylepszy kawałek ziemi w ogrodzie na ich zasadzenie wybrał, i z naywiększą troskliwością pielęgnował. Gdy nasienne iagody krzak okryły, ogrodnik z ciekawości zerwał kilka dla sprobowania smaku, a znalazłszy w nich cierpkość i nieprzyiemność, zmartwił się mocno daremnie łożonym koło téy rośliny zachodem; zaniosł ie więc do swoiego Pana i z przekąsem zapytał: Toż to ma bydź ów zachwalony owoc amerykański? Admirał z udaną odpowiedział mu szczerością: że ieżeli tak złemi ie znayduie, potrzeba iżby ie z korzeniem wykopał i z ogrodu wyrzucił, aby ziemi nie kaziły. Usłuchał ogrodnik, ale niezmiernie się zdziwił, znalazłszy pod każdym krzakiem mnóstwo owocu takiegoż samego, iaki na wiosnę był poiedyńczo zasadzany. Na rozkaz Admirała ugotowano z nich trochę i ogrodnikowi do iedzenia podano. Zasmakował w nich ogrodnik i troskliwie wziął się do ich rozkrzewienia, a tak Drake był pierwszym, który kartofle do Anglii sprowadził. *Przyp: Wyd:*

tach 1771 i 1772 gdy głód nastąpił tak dalece kartofle upowszechniły się, iż równie iak chleb niezbędnemi się stały, aż nareszcie za granicą i u nas w wieku teraźnieyszym na rozmaite użytki obracane bywaią.

§. 2. Gatunki i odmiany kartofli.

Między gatunkami rozmaitemi w ogóle, dobre lub złe rozumiémy; pochodzą one podług mego zdania więcéy od rozmaitéy uprawy i gatunku ziemi; iéy położenia; lub klimatu, w jakim uprawiané były. Ztąd się uformowało bardzo wiele gatunków, które się przez smak, kolor, formę, dobroć, i inne własności chemiczne różnią. Także i kwiaty pokazuią rozmaitość, podług których gatunek mógłby się ustanowić; lecz i podług tych zachodzi znaczna odmiana niestanowiąca dobroci gatunków samych kartofli. Ztąd widzimy, iż nauka ta głębszego zastanowienia wymaga.

Łupina kartofli bywa koloru ciemnego, w czarny przechodzącego, czerniawo, albo brunatno, albo i biało żółtawego; kartofel wewnątrz sam iest albo żółty, biało żółtawy, albo zupełnie biały, czasem czérwoniawy, a czasem z kolorowemi pręgami czerwonémi lub fiolotowémi. Między kartoflami zachodzi ta różnica: iż iedne są mączysté; drugié zaś wodniste: pierwsze zwykle maią więcéy konsystencyi, czyli ścisłości, co po gotowaniu naylepiéy rozpoznać możemy. Niektóre są wodnistsze; inne przyiemne, drugie nieprzyie-

mne w smaku. Niektóre smakuią przyiemniéy kiedy są świéże, aniżeli podstarzałe; znowu u innych okazuie się to przeciwnie; niektóre prędko się gotuią i pękaią; inné długo gotować się muszą; niektóre wymagaią gruntu suchego, ponieważ na wilgotnych gruntach będą wodniste; inne w suchych gruntach uprawiane bywaią drobnemi i niewarte są zbioru.

Na te wszelkie własności trzeba mieć baczność, aby naystosownieysze do swego gruntu uprawiać. Nowe zatém gatunki, naprzód maią się w ogrodach hodować, potém przekonawszy się, że odpowiadaią gruntowi, można ie w polu uprawiać. Co się tycze nazwisk rozmaitych gatunków, wymieniać wszystkie dotąd znane, byłoby bez skutku: ponieważ w każdym kraiu rozmaite nazwiska słyszałem, i częstokroć dawano im takowe niestosownie. Każdy łożąc staranie na uprawę lepszych gatunków, sam będzie wiedział, iakie mu będą w gospodarstwie użyteczne nazwisko zaś rzeczy nie stanowi (*)

(*) *Leonhardi* w pismie swoiém: o uprawie kartofli w Anglii (r. 1797) wylicza 69 różnych gatunków: 46 letnich a 23 pożno doyrzewaiących, czyli zimowych. *Bertuch* w monografii kartofli (w Weymarze r. 1819 wydanéy) opisuie 33 gatunków znanych w Niemczech; 10 letnich, a 23 zimowych; których owoce ziemne różnią się od siebie kształtem zewnętrznym, kolorem, stosunkiem części składowych, wielością ok zawiązkowych i t. p. Liczne także w nich zachodzą różnice w składzie i kolorze kwiatów, liści, i t. d Nazwiska tych gatunków tak są nie stałe, iak i u nas. *Przyp. Wyd.*

Zdaie mi się wreszcie, iż owe liczne gatunki, które i u nas, i za granicą są znane, z iednego tylko pochodzą; a który, przez rozmaite formy i uprawę na rozmaitych gruntach, tak liczne gatunki i odmiany wydał.

§. 3. Sianie Kartofli.

Nasienie kartoflowe zbiera się z iagod, po okwitnieniu kartófli wyrastaiących. We względzie ekonomicznym, nie możnaby kartofli siać i uprawiać: ponieważ długiego potrzeba czasu, nim kartofle zwyczaynéy wielkości doydą, i doyrzeią; z tego więc powodu, muszą bydź w inspektach siane, a potém, rozsada zwyczaynym sposobem na polu wyflancowana. Sposób ten iest z tego względu godnym naśladowania, iż wydaie czysty i ieden tylko gatunek kartofli, ale potrzebuie dużo pracy. (*)

(*) Szacowne dziełko A. Trembickiego: *O gospodarstwie w ugorze* podaie łatwe i korzystne sposoby wyprowadzenia kartofli z nasion, i pozyskania ziarn do tego: co mu się łepiéy powiodło, iak Uczonym za granicą: Parmentier, po wielu trudach, dopiero w trzecim roku otrzymał z nasienia kartofle do pożywienia zdatne: *Thaer* uważał to zatrudnienie tylko ogrodnictwu właściwém, i iedynie ciekawości dogadzaiącém; *Bertuch* pisze: że ten sposób iest naypracowitszy: ale iedyny dla ubogich ludzi w czasie drożyzny, i do otrzymania nowych i lepszych gatunków; z rozsady otrzymywał plon obfitszy, i dużych kartofli więcéy iak przez zwyczayne sadzenie. Jeszcze lepiéy udaią się kartofle, kiedy nasienie wcześnie na inspektach się wysiewa, tak, iżby flance iuż w maiu w ziemię mogły bydź wsadzone. Zawsze iednak ziemia powinna bydź tłusta, dobrze

§. 4. Grunta

Kartofle rodzą się na każdym gruncie, nawet na szczerym piasku, skoro dobrze nawiezionym zostanie. Kiedy tęgi grunt gliniasty, dobrze iest uprawiony i z słomiastym gnoiem pomieszany; naten czas bezpiecznie udać się mogą kartofle. Naylepszy grunt dla kartofli iest ten, gdzie żyto zwykle się rodzi; to iest: piaszczysto-gliniasty. Na gruntach sapowatych nie udaią się kartofle, bo rosprzestrzeniać się nie mogą, przy tém wilgoć wiele im szkodzi, i iuż w tenczas, kiedy doydą wiélkości włoskich orzechów, miąszości nabierać przestaią i gniią.

§. 5. Gnóy.

Powszechnie iest wiadomo, iż kartofle maią się pod świeży gnóy uprawiać, pod którym większe się rodzą. Po innych płodach, zbiór nie będzie tak znaczny. Kartofle gruntu nie wysilaią, owszem, nadaią gruntowi, z właszcza mocnemu, lepszą konsystencyą, kiedy gnóy iest silny, to iest ze słomy składaiący się. Obfity zbiór wszelkie koszta wynagrodzi. Średni grunt wymaga pod kartofle dobrze roztrząśnionego gnoiu, który kilka razy z rolą przeorany i zmięszany

---

uprawiona i spulchniona. Zarzut: iż kartofle z nasienia bywaią wodniste i łoiowate, w ten czas tylko ma mieysce, kiedy nasienie ze złego gatunku kartofli pochodzi. Ten sposób ieszcze i tę korzyść przynosi: iż się kartofle odnawiaią, pomnaża się ich płodność i wyrodzone gatunki do pierwotnéy przywracaią się dobroci. *Przyp. Wyd.*

zostaie. Wszelkie inne silne środki do wymierzwienia pola są na kartofle skuteczne. Po hurtowaniu także kartofle obficie się rodzą.

§. 6. Wybór kartofli.
na nasienie albo wysadzenie.

Do wysadzenia musiemy, ile możności, iak naysilniéyszych kartofli dobierać: takie, które w sklepach lub dołach przez zimę powyrastały, nie są dobre do wysadzenia, ponieważ iuż są za słabe: aby mogły na wiosnę znowu kiełkować; również i takie są niedobre, których mrozy nieco dosięgnęły. Co do wielkości kartofli, na nasienie wysadzić się maiących, naylépsze są średnie. Małe drobne kartofle, uważałem, iż niepewny zbiór wydaią. Wielkie można na połowę przekrawać do wysadzenia, i wybieraią się, naywięcéy oczków maiące.

Wreszcie wysadzenie kartofli następuiącym przepisom podlega.

Nayprzód. Wielkie i piękne kartofle na wysadzenie dobierane, nie tylko piękniéysze i większe kartofle wydadzą, lecz zbiór po nich będzie obfitszy.

Po wtóre. Wyradzanie się kartofli, nayczęściéy (iak się zdaie) pochodzi od złych gatunków.

Po *trzecie.* Powtarza się, iż nadto drobne kartofle do wysadzenia wcale nie są zdatne.

Po czwarte. Kartofle średniéy wielkości naylepiéy iest wysadzać. Wielkich tylko połowę potrzeba.

Po piąte. Nie iest dobrze, kartofle na więcey iak dwie części przekrawać.

Po szóste. Poiedyńczo i odlegle wysadzać iest bezpieczniey, iak blisko iedne drugich.

Po siódme. Wyrosłe kartofle na zasadzenie nie iest dobrze wybierać.

B. Tupinambury

czyli Słonecznik bulwa (podług Kluka) *Helianthus tuberosus, Erdartischocke.*

Tupinambury należą także do rodzaiu kartofli: maią podługowatą formę i są dosyć smaczne; sprowadzone zostały z Brezylii i iuż dawniéy znaiomemi bydź się zdaią w Europie: gdyż doktor Loeber w swoiém dziele *Anchora sanitatis* w r. 1669 pod nazwiskiem Flos solis glandulosus napisał; iż w tenczas tylko w ogrodach ie pielęgnowano i używano za iarzynę; teraz ieszcze się w kraiach po nad Renem utrzymuią. Tupinambury udaią się także dobrze na piaszczystych a nawet na wszelkich złych gruntach; mieszkańcy zatém tamtéysi nieużyteczne swe pola przeznaczaią pod rzeczoną roślinę; widziałem ią w znacznéy ilości produkowaną, a pewnie i u nas nie mało pomocną byłaby, gdyby w okolicach piaszczystych wszędzie zaprowadzona została. Uprawa tupinamburów iest prawie taka iak kartofli. Sadzą oni 1 lub 2 w iednym dołeczku, które są od siebie na trzy stopy oddalone. W marcu lub sródku kwietnia przeznaczaią czas do sadzenia. Na ieden morg mag. po

trzeba półtora korca warszawskiego. Co do gnoienia, również się tak postępuie iak z kartoflami. To ieszcze upewniali tamteysi gospodarze nad Renem, iż grunta nie wysilaią się, iak kartoflami, i nie wymagaią tyle gnoiu. Po tupinamburach sadzą kartofle, które pomyślne zbiory wydaią. Skoro tupinambury do należytéy wzrosną wielkości, mogą bydź wykopywane. Że zaś na mrozy są wytrzymałe, i w powietrzu nie tyle konserwuią się co w ziemi: zatém zostawuią się zwykle w ziemi do użytku, a zupełny zbiór następuie po zimie. Wydobyte z ziemi zaraz daią się bydłu i są naylepszą paszą dla niego. Łodygi wyrosłe do dwóch łokci wysokości służą również na paszę dla owiec, albo się przeznaczaią na spalenie. Z morga iednego można się spodziewać 36 do 50 korcy — 80 korcy tupinamburów maią tyle wartości, co 20 korcy owsa: są one dobrą paszą dla koni i owiec. Surowe pomieszane z otrębami tyle są pożywiającemi, ile owies. Dla bydła rogatego mieszaią tupinambury z kartoflami i cwikłami, i maią taki pokarm za nader zdrowy; szczególniey uważano tam, iż na mléko wielce skutkowały. Tupinambury mogłyby też dla ludzi służyć, gdyby przywyknienie do zwyczaynych kartofli nie było przeszkodą do odmiany.

(Dokończenie nastąpi w przyszłym numerze.)

XXXII.

O ANGIELSKICH MACHINACH do przędzenia i Rękodzielniach bawełnianych.

Nagły postęp w wydoskonaleniu rękodzielni bawełnianych angielskich zaczyna się dopiero z rokiem 1775, w którym Richard Arkweight swoią machinę do przędzenia wynalazł, i na iéy wynalezienie patent otrzymał.

Dowcipny Arkweight, będąc co do swego rzemiosła ubogim balwierzem, zatrudniał się mechaniką w godzinach tylko zbywaiących, iednakowoż w niéy wiele talentu wynalazczego okazywał.

Przędzenie bawełny odbywało się wprzódy za pomocą małego młynka ręcznego: Arkweight zaś starał się, ażeby wynaleźć sposób, przez któryby można było mozolną robotę skrócić, lepszą przędzę wydać, i przytém znaczną ilość robotników oszczędzić; a tak, po wielu poprzednich bez skutku doświadczeniach, wystawił nakoniec swoię machinę do gremplowania i przędzenia.

Osiadł nayprzód ze swoim wynalazkiem w Nottingham, gdzie, za wsparciem wielu osób prywatnych, dosyć wielką siłą koni poruszaną machinę do przędzenia zbudował; późniey użyto do iey poruszania wody z równą korzyścią; na-

koniec Anglicy użyli do nadania iéy ruchu, machiny parowey, wczém szczególniey im się poszczęściło. Arkweight będąc wprzódy bardzo ubogim-gdy w roku 1782 umarł, zostawił maiątku 100,000, funtów szterlingow.

Przędza za pomocą machiny wyrobiona, okazała się bydź, co do swéy dobroci, nie tylko lepszą, i daleko tańszą od innéy: ale iéy nawet w krótce na postawę powszechnie zaczęto używać. W przódy albowiem używano w tym względzie przędzy lnianéy i musiano takową przez Bremę i Hamburg sprowadzać.

Patent Arkwéighta skończył się w roku 1785, i zaraz w roku 1788 przędzenie za pomocą machin tak się upowszechniło, iż około tego czasu rachowano młynów wodnych do przędzenia 143, 600 prawie machin do przędzenia osnowy (*Mulmaschine*) i 20,000 machin do przędzenia wątku (*Jenny* nazwanych) które razem 195,000 męczyzn 90,000 kobiet, i 100,000 dzieci przędzeniem bawełny zatrudniały.

Przed rokiem 1780 żadnego ieszcze nie robiono muślinu w Manchester, a w roku 1788 iuż tak dalece postąpiono, iż fabrykanci angielscy byli przymuszeni starać się u rządu, ażeby materyały bawełniane surowe na użytek fabryk z Indyy sprowadzać kazano.

Przygotowanie bawełny do przędzenia.

Ażeby bawełnę do przędzenia przygotować, wytrzepuie się takowa nayprzód na *rafach* ze sznurów

plecionych, dla wyłączenia zniéy wszelkich cząstek nieczystych.

Gdy się to uskuteczni, robotnicy, którzy się nazywaią *Pikers*, wyskubuią bawełnę prześcigłą: potém się takowa wyrabia na dwóch odmiennych machinach do gremplowania (*Cardingmills*) a z tych idzie na dwie odmienne machiny do strychowania (*Dravingmills*).

Wyrabianie bawełny na powyższych machinach ma za cel, ażeby ią powoli zupełnie wyczyścić; poczém na tak nazwanych kołowrotach (*Rovingmill*) wyciąga się na skrętki obgrubne (*Rovings*). Znayduiąca się w takowym stanie bawełna, iuż iest przygotowaną do wyprzędzenia iéy na machinie, do tego przeznaczonéy.

Przędzenie bawełny.

Przędzenie bawełny odbywa się za pomocą machiny z wielu szpul złożoney, na które się skrętki wkładaią.

Naybardziéy skręcona i naymocniézsza przędza nazywa się *Water-twist*: która zaś mniéy skręconą iest, nazywa się *Mule-twist*. Machiny, na których się przędzie postawa, nazywaią się *Mules* po niemiecku Spuhlmaschinen: te zaś, na których wątek przędą, nazywaią się *Jennys*.

Wymyślona nayprzód od Arkweighta machina *Water-frame* zwana, wydaie tylko *Water-twist*; *Jenny* zaś do wątku późniéy wynalezioną została.

Nakoniec Arkweight z Water-frame i z Jenny złożył trzecią machinę, na którey wątek wyprzędzaią, a która od Mule-twist dopiero 31 lat późniey wynalezioną została. Te rozmaite machiny z osobna poruszaią się albo za pomocą wielkiego koła wodnego, albo też za pomocą machiny parowey.

Cały zaś ogrom machiny, zacząwszy od gremplarni aż do machiny szpulowey, porusza się za pomocą machiny parowey, która siłą 23 koni działa.

Sto dziesięć machin szpulowych, które się w *Chorltons Twist Company* pod Manchester znaydowały, przędły razem 24,000 nitek; a cała fabryka zatrudniała 700 męczyzn, kobiet i dzieci,

Motanie przędzy

Ukończona tym sposobem przędza mota się. Motowidła do tego przeznaczone (Reels) maią 54 cale ang. w obwodzie. Przędza zaś w Manchester rachuie się sposobem następuiącym: 54 cale czyli 1½ Yards czynią iednę nitkę (Thread) 80 takich nitek czynią pasmo (Lea or wrap), 7 pasm stanowią numer (*Number or Hank*) a 20 Hanks składaią motek (*Dotting*)

Dla oznaczenia cienkości przędzy, ważą się Numera i oznacza się, iak wiele ich na ieden funt wychodzi. Jeżeli np. 30, 40, lub 100 takich numerów ieden funt ważą, przędza oznacza się liczbą 30, 40, lub 100.

Water-twist ma zawsze mocniéyszą nitkę i iest także droższą od *Mule-twist*: pośpolicie używa się tylko na postawę.

Naypodleysza bawełna, którą ieszcze prząśdź można, iest zachodnio-indyyska; naylepszą zaś iest brezylska. Smirneńskiey i innych gatunków z Lewantu, iako też i Suratskiéy bawełny na postawę w cale prząśdź nie można. Nitki takowéy nie można prząśdź wyżey iak do liczby 30; nayniższa zaś liczba iest 10.

Mule-twist ma miękką, nie tak mocno skręconą nitkę i wyrabia się pospolicie na wątek.

Do wszystkich gatunków muślinu, używa się tylko *Mule-twist* tak na postawę, iako też i na wątek.

Mule-twist przędzie się nayprzód do liczby 40 i postępuie w cienkości swoiéy do liczb 200 250 a nawet i 300.

Przędą czasem *Mule-twist* tak mocno, iż się do *Water-twist* zbliża, i wszystkie operacye farbowania wytrzymać może; i dla tego też na paczkach takowey przędzy znayduiemy napisy: *Warranted Turkeyred*, które się iednak tylko przy liczbach od 40 do 60 znayduią.

Liczba 40 do 50 ażeby były dobre, powinny bydź z brezylskiéy albo raczey z pernambukskiéy bawełny przędzone. Liczby zaś 70 do 120 przędą się z bawełny georgiyskiéy.

Na przędzę wyższych liczb, potrzeba tak zwanéy wschodnio-indyiskiey, to iest burbońskiéy

bawełny używać, którą prawie do liczby 300 prząśdź można.

Jednakowoż potrzeba od liczb 100 do 110 zaczynać, gdyż bawełna georgiyska, nie iest tak dalece dobrą, ażeby ią wyżéy nad liczby 100 do 110 można było prząśdź *West-twist* używa się zawsze na wątek; nitka iéy iest bardzo miękka, i łatwo ią można na włókno rozskubać.

Sposób przygotowywania bawałny na *West-twist*, iest taki sam, iaki na *Water-twist*. Przędzenie na *West-twist*, odbywa się albo za pomocą młyna ręcznego; albo też za pomocą machiny *Jenny*.

West-twist przędzie się ze wszystkich gatunków bawełny, w miarę grubości lub cienkości przyszłéy tkaniny; lecz dwa gatunki bawełny iedną farbę nie zawsze przyymuią; trafiaią się bowiem w nich plamy, kiedy się razem farbuią Tymczasem doświadczenie naucza, iż wszystkie gatunki bawełny lewanckiéy, razem farbować się daią, a zatém, iż ie bez różnicy razem prząśdź można.

Gotowa iuż przędza albo się zaraz wyrabia, albo się też rozsyła. W tym przypadku *Water-twist* składa się w paczki po 10 funtów; *Mule-twist* zaś po 5 do 6 funtów; *Water-twist* obwiiaią papiérem siwym: *Mule-twist* zaś białym, lub iasno niebieskim. Paczki ściskaią się mocno za pomocą osobnéy do tego machiny.

Jezeli *West-twist* ma bydź przesyłany, mota się w przódy zazwyczay; lecz motanie takowe

iest nieużytecznėm: ponieważ, kiedy ma bydź użytym, zwiia się znowu na szpule.

Przesyłaią go zatém naydogodniey w *Cops*, to iest tak, iak ze szpul przychodzi. Przędza przesyła się albo motana, albo w *Cops*, i dla tego się *Real-West*, i na *Cop-west* dzieli.

Jedna paczka *West-twist* waży 12 funtów; *Water-twist*, klei się, to iest: gładzi się czyli szlichtuie wprzód, nim do tkania użytą zostaie: ta zaś, którą na nankin wyrabiaią, farbuie się przed tkaniem.

Do oznaczenia cienkości tkanin, nie tylko bawełnianych, ale i wełnianych, iedwabnych i lnianych, używaią w Anglii właściwego na ten cel mikroskopu, szkłem tkackiém nazwanego. Ludlam przed kilką lat wynalazł naydokładniéysze ważki do przędzy, za którėy pomocą, cienkość iey się oznacza.

XXXIII.

O CHMIELU.

pod względem chemicznym i technicznym

przez

ANZEL W. IVES M. D. w new JORK

(z Annals of Philos. II. Series N. III.)

Chmiel iest rośliną wytrwałą, płci oddzieloney. Roślina z męzkiemi tylko kwiatkami znaną iest (chociaż fałszywie) pod nazwiskiem chmielu dzikiego: te zaś, które maią kwiatki żeńskie, powszechnie się hoduią. Roślina ta dla użyteczności swoiey przy warzeniu piwa, do czego od nie pamiętnych używa się czasów, została około roku 1549 wprowadzoną do Anglii, i od tego czasu tak obficie tam ią hodowano, iż teraz stała się artykułem wywozowym,

Na doświadczenie użyłem chmielu, który iuż od trzech lat w wązkim worku był zachowany. Przy wybieraniu go okazały się na dnie worka prawie dwie uncye żółtego i bardzo miałkiego proszku, który przez powtórzone przesianie zupełnie oczyszczonym został. Proszek ten od wielu zapewne osób spostrzeżony, miany był mylnie, iak się domyślam, za pyłek kwiatowy; iest on tylko roślinie żeńskiey właściwym, i, iak się zdaie, oddziela się od właściwych gruczółków. Wieśniak i rzemieślnik znali go zapewne

lépiéy niż uczeni: a przynaymniéy o tym proszku nic w książkach nie znalazłem. W dalszym ciągu dla krótkości i iasności nazwiemy go Lupulin.

1. Doświadczenie. Gotowano iednę drachmę lupulinu z dwóma uncyami wody w retorcie małéy, dopóki trzecia część wody do balonu nie przeszła. Płyn, który przeszedł, miał właściwy smak i zapach korzenny chmielu, był zupełnie przezroczystym, mało zafarbowanym, i żadnego śladu oleyku lotnego nieokazywał. Pozostała w retorcie woda, była korzenną i gorzką. Zostawszy przecedzoną i wyparowaną, wydała dziesięć gran bladego i nadzwyczaynie gorzkiego extraktu, który się szczególniéyszym smakiem chmielu, bardzo korzennym zalecał.

2. Doświadczenie. Dwie uncye naylepszego chmielu handlowego, dystylowano w retorcie w sześciu uncyach wody dopóty, dopóki połowa płynu do znayduiącey się w balonie wody nie przeszła. woda otrzymała lekki zapach chmielu; lecz się żaden ślad oleyku lotnego nieokazał.

3. Doświadczenie. Gotowano dwie drachmy lupulinu z trzema uncyami alkoholu w retorcie. Przeszedł alkohol korzennością chmielu obficie nasycony; lecz nie znaleziono widocznego śladu oleyku istotnego. Pozostały alkohol miał kolor bardzo piękny żółty, i przyiemną, lecz bardzo mocną gorżkość: przecedzony i wypa-

rowany, wydał iedną drachmę extraktu; który miał gęstość wosku miękkiego.

4. Doświadczenie. Przygotowano z czystey wody wywar nasycony lupulinem. Był nieprzezroczystym i blado żółtym. Za dodaniem pewnéy części rozczynu siarczanego żelaza (koperwasu) nabrał koloru ciemno purpurowego; który się do czarnego zbliżał; rozczyn galarety zwierzęcéy sprawiał osad obfity popielaty, który stoiącą nad nim wodę przezroczystą i iasną pozostawił, zlano potem ten płyn, i dolano do niego rozczynu żelaza, przez co nabrał koloru blado błękitnego. Occian i przyoccian ołowiu sprawiły obfity, iak gdyby zsiadły, żółty osad; saletran srebra zrobił osad zielonawy kosmykowaty; solan cyny z początku żadney odmiany niesprawił; gdy zaś przez iakiś czas, będąc z nim pomięszany, postał, uczynił osad brunatny; rozczyn siarczanu glinki, nie sprawił żadnéy odmiany bezpośredniey; lecz gdy się z wywarem zagotował; utworzył gęsty osad. Krzemian potażu, alkohol, i błękit roślinny żadney nieuczyniły odmiany.

5. Doświadczenie. Dwie drachmy lupulinu, w czterech uncyach wody, przez 6 godzin, w kąpieli piaskowéy zostały przetrawione. Nalewek po wyparowaniu wydał 6 gran korzennego i gorzkiego extraktu. Do tego samego lupulinu, dodano dwie uncye alkoholu i wystawiono na mierne gorąco przez dwanaście godzin, po przecedzeniu i wyparowaniu zostało sześć gran ex-

traktu żywicznego. Gotowano potém ten sam lupulin w alkoholu wrzącym przez 30 minut, przez co po wyparowaniu otrzymano 62 gran extraktu. Extrakt, który przy drugiém działaniu otrzymano, rozpuszczał się w alkoholu czystym, a za dolaniem wody, rozczyn ten stawał się mętnym i mlecznym.

6. Doświadczenie. Użyty w ostatniém doświadczeniu lupulin zagotowano w mocney i gryzącey ammonii. Po przecedzeniu tego płynu i przesyceniu go octem winnym dystylowanym, zrobił się obfity osad, który się w alkoholu nie rozpuszczał, i miał wszystkie własności nieczystego wosku. Te trzy ostatnie doświadczenia okazały dosyć widocznie, że cząstki, z których się lupulin składa, nayważniéyszemi i nayistotniéyszemi są: żywica, wosk, garbnik, kwas galasowy, pierwiastek gorzki i pierwiastek extraktowy.

Następne doświadczenia przedsiewzięte były w tym celu, ażeby stosunek cząstek do składu wchodzących, iako też i całą ilość znayduiącéy sie, w pewnéy massie lupulinu, istoty rozpuszczalney, oznaczyć.

7. Doświadczenie. Na dwie drachmy lupulinu nalano wrzącéy wody, i zostawiono tak przez 5 godzin. Do przecedzonego nalewku dodano powoli w przestankach, pięć gran rozczynu galarety zwierzęcéy, dopóki się osad tworzyć nie przestał, i dopóki stoiący nad nim płyn nie był zupełnie iasnym i przezroczystym. Osad ten

wysuszony ważył 10 gran. Do przecedzonego rozczynu dodano iednę uncyą alkoholu, lecz ten żadnego osadu nie sprawił. Przez wyparowanie otrzymano 15 gran bardzo gorzkiego extraktu. Ten sam lupulin wytrawiony potém został w wodzie wrzącéy, i dodano galarety zwierzęcéy do rozczynu; lecz żaden osad nienastąpił: przez nowe wyparowanie otrzymano ieszcze sześć gran extraktu wodnistego.

8, Doświadczenie. Otrzymany wostatniém doświadczeniu extrakt, wlano do alkoholu czystego i często potrząsano. Po 24 godzinach przecedzono rozczyn, 10 gran rozpuściły się znowu w alkoholu, a 11 gran istoty nierozpuszczalnéy na cedzidle pozostało.

9. Doświadczenie. Lupulin, którego w 7 doświadczeniu użyto, wytrawionym został w alkoholu. Nalewek miał smak bardzo gorzki, i kolor piękny zółty. Przez wyparowanie otrzymano 24 gran żywicy. Po wytrawieniu w nowéy porcyi alkoholu, otrzymano ieszcze 12 gran żywicy, która nie tak gorzką, a zresztą do przeszłéy zupełnie była podobną.

10. Doświadczenie. Użyty w ostatniém doświadczeniu lupulin, po wygotowaniu go w wodzie, i po wytrawieniu w alkoholu, włożony został do małey retorty i w dwóch uncyach eteru zagotowany. W czasie wrzenia przecedzony został do naczynia, w którém była woda zimna, i tym sposobem okazało się 12 gran wosku.

11. Doświadczenie. Pół uncyi lupulinu gotowano następnie w wodzie, alkoholu i w eterze. Po zważeniu nieroztwornéy części, okazało się, iż $\frac{5}{8}$ z całey ilości działacze zabrały.

Podług tych doświadczeń poprzednich, które z pewnemi odmianami powtarzane były, można wnosić, iż lupulin ma w sobie bardzo delikatną korzenność, która się z wodą i z alkoholem łączy, a w mocniéyszém gorącu nagle ulatuie; iż przez dystylacyą, w żadney części chmielu, istotnego oléyku odkryć nie można; iż lupulin zawiera pierwiastek extraktowy, który się tylko w wodzie rozpuszcza; że zawiera garbnik, kwas galasowy i pierwiastek gorzki, które się w wodzie i alkoholu rozpuszczaią; iż zawiera żywicę, która się w alkoholu i w eterze; iako też i wosk który się tylko w alkaliach i w wodzie wrzącéy rozpuszcza; iż ani kleiu, ani gumy, ani żywicy gumowéy niezawiera; że korzenne i gorzkie cząstki chmielu, łatwiéy i doskonaley z alkoholem się łączą, niż z wodą, i ieszcze w cześniéy z obydwoma na gorąco, niż na zimno; że prawie $\frac{5}{8}$ całéy ilości rozpuszczaią się w wodzie alkoholu i w eterze, a prawie $\frac{3}{8}$ stanowią istotę włóknistą roślinną. Takowe cząstki składowe znayduią się w chmielu prawie w stosunku następuiącym: w dwóch drachmach (czyli 120 granach) znayduie się:

Garbnika.	5. gran.
Pierwiastku extraktowego. .	10. dto.
Pierwiastku gorżkiego. . .	11. dto.

Wosku. . . . . . . 12. gran.
Zywicy. . . . . 36. dto.
Istoty włóknistey. . . . 46. dto.

12. Doświadczenie. Dwie drachmy listków chmielowych, tych które z kwiatu pochodzą, z lupulinu oczyszczonych, trawiły się w 6 uncyach wody wrzącéy przez 6 godzin. Nalewek był gorzki i miał smak nadzwyczaynie przykry: nie znaydowało się wnim nic owego smaku korzennego, ani gorzkości chmielowi właściwéy. Po przecedzeniu i wyparowaniu wydał 5 gran obrzydliwego extraktu. Podobne listki trawiły się znowu w 6 uncyach mocnego wyskoku winnego; po 12 godzinach nalewek został przecedzony i wyparowany, przez co otrzymano 5 gran extraktu, który był podobny pierwszemu. Takie same listki moczone także były w alkoholu przez godzin 24; nalewek nie okazał widocznych własności chmielu, i wydał po wyparowaniu cztéry grana extraktu. Zaden extrakt, z listków chmielnych zrobiony, nie miał rozróżniaiącéy cechy, po któréy możnaby było poznać, iż był z chmielu wyciągnięty.

Te i inne podobne doświadczenia, które takie same wypadki okazały, dowodzą, iak się zdaie, dostatecznie; iż tęgość chmielu w lupulinie wyłącznie się znayduie: że listki zawieraią w sobie extrakt obrzydliwy, który się z wodą i z alkoholem łączy, i który, zamiast coby miał gorzki i korzenny smak lupulinu powiększać; zoboiętnia go po części lub niszczy.

Z wypadków takowych wypływa: iż lupulin iest iedyną częścią chmielu, która do technicznych i gospodarskich celów, istotnie iest użyteczną i potrzebną; docieczenie, o którém dotąd tak mało się domyślano, iż wartoby dochodzić: czyli piwowarzy praktyczni umieli przyzwoicie takową część rośliny oceniać? czyli pisarze mieli ią za ważniéyszą od listków, a ieżeli tak iest: co za przeszkoda: co za uwaga wstrzymała nas dotąd, żeśmy lupulinu od listków nie oddzielali.

Odwiedzaiąc piwowarów w tém mieście, przekonałem się, że ledwo ieden między trzema proszek ten za pożyteczny uważał: zawsze iednak tylko z innemi częściami téy rośliny. Wszyscy piwowarowie wiedzieli, iż się używa chmielu, szczególniéy dla iego własności, która zgniliznę wstrzymuie, lub dla zachowania piwa od fermentacyi octowèy; iednakowoż zdaie się, iż ani piwowarowie praktyczni, ani pisarze o piwowarstwie piszący, nie przypatrzyli się dobrze téy istocie; owszem, wielu piwowarów miało ią za nieużyteczną. Gdym w iednym browarze, o trochę proszku żółtego, który się zwyczaynie w workach od chmielu na spodzie znayduie, prosił; powiedziano mi, że mi go tylko troszkę dać mogą, gdyż go przed kilką dniami pół cwierci ze spichlerza wymieciono.

Chciałem więc, ile można, wynaleść stosunek, w iakim się lupulin w chmielu zwyczaynym handlowym znayduie, iako też dowiedzieć się: czyli

go można łatwo i zupełnie od listków odłączyć. W tym celu wziąłem 6 funtów ugniec onego chmielu ze środka worka, w którym się kilka cetnarów znaydowało, i wystawiłem go na gorąco, tak długo, aż zupełnie wysechł. Wysuszony chmiel włożyłem potém do małego worka; a przez uderzanie, tarcie i sianie, otrzymałem w krótkim czasie i z niewielką trudnością 14 uncyi (28 łutów) czystego proszku,

Chociaż otrzymana tym sposobem ilość lupulinu aż do zadziwienia była wielką, iednak pozostała go ieszcze znaczna część, którą trudno było od listków kwiatowych oddzielić. Gdybyśmy przeto chmiel w téy chwili, w któréy się lupulinu naywięcéy znayduie, zbierali, i zamiast gniecenia go i pakowania, wysuszali zupełnie na słońcu; możnaby się spodziewać, iż z sześciu funtów chmielu otrzymalibyśmy ieden funt takowego proszku.

Powyższe doświadczenia ukończone zostały późno; dopiero przy końcu wiosny, kiedy iuż naylepszy czas do warzenia piwa przeminął: iednakowoż za radą i pod przewodnictwem Roberta Barnes (doświadczonego i uczonego piwowara, który się do wydoskonalenia swéy sztuki bardzo czynnie przykłada) zrobiono dwie beczki piwa, z dziewięcią uncyami, lupulinu, zamiast 5 funtów chmielu (iak zwyczaynie się bierze). Skutek odpowiedział naygorętszym chęciom. Chociaż ilość lupulinu mniéysza była od téy, iaką się zwyczaynie podług

wyższych podań, do podobnéy ilości breczki piwney bierze, i chociaż następuiący czerwiec nadzwyczaynie był gorący, i dla tego chowaniu piwa wcale nieprzyiaźny, iednakowoż zrobione tym sposobem piwo, maiące iuż teraz 5 tygodni, iest bardzo dobre, przyiemne, korzenne, gorzkie i wcale się nie psuie.

Ażebym się o sile lupulinu, kwaszeniu przeszkadzaiącéy, przez prościeysze doświadczenie przekonał, wziąłem iednakie ilości piwa, i wystawiłem ie w dwóch flaszkach niezatkanych na działanie słońca. Do piwa w iednéy flaszce dodałem 20 gran lupulinu. Piwo, któremu lupulinu nie dodałem, w dniach dziesięciu stało się mętném i skwaśniało; drugie zaś, do którego lupulin był przymięszany, przez 15 dni wcale się nie zmieniło.

Gdy, iak się spodziewam, dowiodłem, iż w lupulinie tylko znayduie się gorzkość i korzenność chmielu, które to obydwie własności tak są ważne, a nawet istotne w zachowywaniu piwa; gdy także możność oddzielania lupulinu od listków chmielowych okazałem, chcę ieszcze wyliczyć niektóre nayoczywistsze korzyści, które wypływaią z wypadków powyższych, ieżeli tylko do praktyki dadzą się zastosować.

1. Możnaby tym sposobem koszta przewozu pomnieyszyć, przezcoby się, bardzo wiele oszczędziło; koszta takowe wynoszą czasem, od 1 do 2 p. C. od funta, i to raczey dla obiętości, aniżeli dla wagi chmielu; lupulin zaś waży sześć

razy miey niż chmiel, i nawet dwadzieścia razy mnieyszą ma obiętość. Można go w małe pudełka pakować, i tym sposobem iak rzecz małey obiętości przenośić, a tém łatwiey ieszcze przewozić.

2. Możnaby było lupulin taniéy i zmniéyszym kosztem chować. Chociaż nawet teraz barhdziéy dla zmniéyszenia obiętości, a niżeli dla powiększenia tęgości chmielu, takowy do worków pakuią; iednakowoż chowanie go wymaga znacznych kosztów, które się dosyć wielkim ciężarem staią dla piwowara,

3. Pakuią chmiel do worków ściśle, ile być może, ieszcze i dla tego: ażeby go zabezpieczyć od przystępu powietrza, które, iak mówią, ma niszczyć poczęści moc iego. Czy to prawda lub nie, zawsze iest rzeczą pewną, iż chmiel każdego roku pogorsza się, a bardzo stary na nic się nie przyda. Temuby lupulin wcale nie ulegał, gdyż moglibyśmy go, iak herbatę, w małe pudełka pakować i od wszelkiego wpływu powietrza zabezpieczać.

4. Piwowar uniknąłby także wielkiey szkody którą teraz przez to ponosi, iż chmiel breczki piwney bardzo wiele wsysa. Dr. Shannon, który podobno więcey czasu i pracy w piwowarstwie łożył, niż inny iaki pisarz angielski, licznemi doświadczeniami dowiodł; że przy zwyczayném w warzeniu piwa postępowaniu, każde 60 funtów chmielu, wsysa iednę beczkę breczki piwney. W Londynie wyrabiaią w rok

więcéy iak 1,500,000 beczek piwa; naymnieysza ilość chmielu, którey do iedney beczki potrzeba, iest $2\frac{1}{2}$ funta, czyli razem 3,750,000 funtów. Gdy zaś na każdą beczkę (Barrel) breczki (*Würze*) potrzeba 3 bushlów słodu (rachuiąc na bushel 0,5734 Mecy wiedeńs.) przeto chmiel przez wsysanie materyi piwney, niszczy co rok w Londynie 187,500 bushlów słodu; którą to stratę bardzo lekko na tyleż tysięcy talarów porachować można.

5. Lupulin zmniéyszy nakoniec chęć niegodziwego fałszowania piwa, za pomocą innych gorzkich istot; co się teraz tak powszechnie dzieie, pomimo wszelkich zakazów parlamentowych, iż nie ma żadnego artykułu, któryby dzisiay większemu fałszowaniu ulegał iak piwo. Cocculus indicus, kwassya, piołun używane są na przemian iako surogat chmielu; lecz wszystkie co się dotyczy smaku przyiemnego, i siły zachowawczey, czyli własności zachowywania piwa przeciw kwaśnieniu, tak daleko od chmielu są podleysze, iż użycie wszelkiéy innéy rośliny, oprócz słodu i chmielu, prawami surowo iest zakazane. Przez używanie lupulinu, cena chmielu, dla oszczędzenia kosztów przewozu i zachowania, spadłaby tak nisko, iż trudno byłoby pokuśić się do używania innego artykułu zamiast chmielu.

6. Lupulin iest nadzwyczaynie gorzki, lecz niema smaku nieprzyiemnego; gdy tym czasem pierwiastek extraktowy z chmielu, przez gotowa-

nie listków wydobyty, ma smak bardzo nieprzyiemny obrzydliwy, którego udziela piwu; a ieżeli wywar z listków chmielowych bardzo iest zgęszczony; w ten czas nawet i żołądek obciąża. Wiadomo iest, iż wiele osób piwa mocnego wcale pić nie może, dopóki się do niego powoli nie przyzwyczai; a mówiąc prawdę: dopóki smaku swego nie zepsuie: zachodzi tu toż samo, co względem przyzwyczaienia się do opium lub do tytóniu. Gdy chmiel do browarów angielskich zaprowadzono, obywatele londyńscy podali do Parlamentu prożbę, aby użycie iego w królestwie zakazaném zostało, iako brzydkiey i szkodliwey rzeczy, które smak ich napoiów psuie; listki więc chmielne są nie tylko nieużyteczne, ale nawet psuią smak delikatny piwa.

Porównać to z opisem umieszczonym w Tomie drugim Izydy p. str. 185, gdzie podobne z chmielem doświadczenia, lubo nie we wszystkich wypadkach z ninieyszem i zgadzaiące się, są przywiedzione.

XXXIV.

TEORETYCZNO PRAKTYCZNA NAUKA zakładania skutecznych odgromów.

przez

KANONIKA I AKADEMIKA IMHOF.

Ciąg dalszy stro. 171, z dodatkiem wiadomości o konduktorach słomianych.

II. *O prowadzeniu piorunu nad budynkami.*

§. 13.

Stosownie do pierwszego ogólnego prawidła (§. 7) « dobrze urządzony odgrom, powinien z rów- « nanie się elektryczności, między atmosferą a « ziemią, za pomocą nieprzerwanych i dobrych « przewodników przywracać, i tym sposobem bu- « dowle od wszelkiego uczestnictwa w czasie « wybuchnienia zabespieczać. » To prawidło iest znowu warunkiem szczególnych przepisów:

A. względem wyboru metalów, do dobrego, nieprzerwanego i dostatecznego prowadzenia płynu elektrycznego:

B względem umieszczenia ich na budowlach.

§. 14.

Teoretyczne tego prawidła uzasadnienie.

A. Względem metalów, do prowadzenia piorunu od pręta po nad budynkami, aż do ziemi,

iako to: 1. żelaza, 2. miedzianych lub ołowianych listew, 3. mosiężnych drutów, badacze natury, co do ich zdolności przewodniczey i bespieczeństwa, iako też co do ich kosztowności, większéy przydatności i trwałości, w wyborze swoim nie zgadzali się, w miarę tego, iak który temu lub owemu względowi, mniéyszą lub większą przewagę w mniemaniu swoiém dawał.

§. 15.

Niektórzy z nich uważaiąc, że zdolność przewodnicza we wszystkich metalach iest równą; mieli tylko wzgląd na trwałość i na tańszość, i dla tego żelazne pręty za przewodników obierali.

Lecz pomiiaiąc nawet, iż żelazo śrebru, miedzi i mosiądzowi, w mocy przewodniczey nie zupełnie się równa, i zakładanie tak mało giętkich prętów, iak są żelazne, nawet pod kątami i zakrzywieniami po nad kominy i wierzchołki, bardzo wielu trudnościom podlega; nieprzerwana ich ciągłość metaliczna, (*continuitas*) dla przeszkody od śrub, na blaszki ołowiane, galwanicznie rdzewieniu pomagaiące, a od pioruna topiące się, zakręcanych, tém mniéy utrzymaną bydź może, iż dla wielości krawędzi i zaostrzeń przy śrubkach i czopkach drutowych, odskoczeniu pioruna także z pewnością nie zapobiegaią.

Jeszcze mniéy tak ześrubowane pręty żelazne trwałością przed innemi metalami zalecać się mogą: z przyczyny, że deszcz i wilgoć, pomiędzy ich spłaszczone końce, śruby i wiele innych

rysów zacieka, robi rdzę, która pręty z czasem wyżera, iak mnie o tém kilkoletne doświadczenia z przewodnikami żelaznemi przy tuteyszym królewskim zamku iako też w Nymphenburgu i Schleissheim zupełnie przekonały, gdym przy każdém przyglądaniu roczném, pewno 15 do 20. takowych od rdzy zgryzionych ułomków znalazł, i dla tegom ie w roku 1814 na rozkaz królewski odrzucił, a na ich miéysce mosiężne druty zaciągnął, które w roku 1815 w Nymphenburgu ieden z naymocnieyszych piorunów bardzo szczęśliwie odprowadziły.

Co się tyczy tańszości żelaza, niż innych metalów: tedy koszta przez większą płacę ślusarzów za tak liczne śruby i narządzanie prętów, oraz przez mitręgę czasu przy ich niewygodném stawianiu, znowu tak znacznie się podnoszą, iż się prawie z tamtemi równaią; z tych więc przyczyn żelazo pod żadnym z powyższych względów nie zasługuie, aby go na przewodnika zalecać.

§. 16.

Reimarus także, dla tych na doświadczeniu opartych przyczyn, odrzucił żelazne przewodniki, a obrał na ich mieysce miedziane lub ołowiane poskładane listwy, które powyższym warunkom naylepiéy zadosyć czynić miały.

Chociaż po śrzebrze naylepsza zdolność przewodnicza w miedzi się znayduie, i chociaż się takowa dogodnością i zdatnością do zaciągania zupełnie zaleca, i koszta niebardzo wielkie przy-

nosi; wszelako od czasu: iak mnie to zatrudnienie zaymować zaczęło, po miedzianych, a tém mniey ieszcze po ołowianych przewodnikach, zupełnego zabespieczenia wcale się niespodziewałem; i to z dwóch przyczyn: 1od. że Reimarus sam spoienia tych listew, nieuważa za dosyć zabespieczone od pęknienia i odłupania się w czasie przeskoku pioruna: 2re, że te miedziane listwy, na drewnianym dachu; albo też do płatew i słupów mocno gwoździami przybite, iak piorunu w iego biegu dostatecznié od tychże nie oddalaią; tak od mocnieyszego, łatwo mogą się listwy, a szczególniéy ich krawędzie rozpalić; ołowiane zaś do stanu czerwonéy stopniałości przyiśdź i tym sposobem drzewo zatlić, które potém, wolném powietrzem otoczone, zwolna zapala się, a przewodnik pośrednią przyczyną pożaru stać się może.

Com iuż w ów czas przeczuwał, to się w rzeczy samey 11 Stycznia 1815 stwierdziło: gdy piorun w dwa odgromy, na wieżach kościelnych w Düsseldorf i Dortmund uderzył i zapalił.

Pierwszego odgromu przewodnik składał się z samych listew ołowianych, a drugi z żelaza, pomiędzy rynnami deszczowemi, ołowiem wybitemi. W obydwoch przypadkach zapalenie się nie zaraz po uderzeniu nastąpiło, iak zwyczaynie; lecz w pierwszym przypadku w kwadrans; a w drugim w półtory godziny, po uderzeniu zaczął się pożar. Listwy pierwszego odgromu były uszkodzone i podziurawione; i dla

tego słup, na którym ogień nayprzód spostrzeżono, nadgnił; iako też i rynny ołowiane wtém miéyscu, gdzie blachy na siebie zachodziły, dwanaście razy od piorunu przedziurawione były, i zapalenie się również w drzewie zgniłem i spruchniałém, które pod niemi leżało, nayprzód spostrzeżono,

« Cóż za przyczyna była zapalenia się od tych dwóch uderzeń, na obydwa bez wady wystawione odgromy? » pyta się Dr. Benzenberg » Czyż to było ściśnienie powietrza, tak, iż zapalenie się przez uwolniony cieplik powstało? lub też iskry elektryczne, oderwawszy się od piorunu, do drzewa zgniłego odskoczyły i takowe zapaliły? »

Nie odbieraiąc wartości tym uwagom, których sobie za własne przyznać nie mogę, wolałbym raczéy przyczyny zapalenia się częścią w złey zdolności przewodniczéy w ołowiu, a osobliwie starym zwietrzałym: częścią w tak łatwéy iego topności i gorącości stopionego szukać; a który od gwałtownych strumieni piorunowych, szczególniéy w krawędziach przedziurawionych, na płyn żarzący się zamieniony, pali się, iak wiadomo, w powietrzu; cóż więc może bydź dziwnego, ieżeli takie żarzące i palące się krople ołowiu (zamiast iskier elektrycznych) pryśnięte wcisnęły się w drzewo nadgniłe, i takowe podobnież zatliły; przez co potém takowy żarzący się węgiel, na wolném przeciągu powietrza, powoli zapalić się musiał.

Kiedy więc promienie piorunowe należycie odprowadzone, nastąpionego zapalenia się nie bezpośrednią były przyczyną, tedybym takowych przewodników z miedzi, a tém mniéy ieszcze z ołowianych listew za bezpieczne i bez wady podawać, i takowych z téy nawet przyczyny doradzać nie chciał: iż w czasie wszczynaiącego się gorzenia domu, takiemi przewodnikami opatrzonego, listwy ołowiane zaraz z początku topiąc się przeciekaią, w stopionych albo wcale żarzących się kroplach spadaią, i tym sposobem, przychodzącym na ratunek ludziom, pod naywiększém niebezpieczeństwem życia, przystępu do domu zabraniaią. Takowy przypadek iest mi w rzeczy saméy znany, gdzie ludzie od żarzących się kropli ołowiu, które z stopionych przewodników spadały, mocno uszkodzonemi zostali.

§. 17.

Już od 21 lat zdawało mi się, że drut mosiężny kręcony, przyzwoitéy grubości, wszystkim powyżéy wymienionym warunkom dobrego i dostatecznego prowadzenia, doskonale zadość uczynić może; iego zdolność przewodnicza, równa się zdolności, iaka iest w miedzi; z wielu drutów złożony i przyzwoicie skręcony, może bydź na 400 do 500 stóp, bez naymnieyszéy przerwy, bez związania, bez krawędzi i końców przedłużony, i wystawia dla pioruna zbiór wszystkich powierzchni poiedyńczych drutów; a przeto tém ostateczniey szą przestrzeń powierzchni do wol-

nego płynowi rozszerzenia się: kiedy się dla zupełnego bezpieczeństwa więcéy takowych pletni drutowych, w celu podzielenia piorunu, od pręta aż do ziemi spuszcza; wystawiony na wolne powietrze nie rdzewieie; tak się prawie trudno topi iak miedź, a zapomocą żelaznych sztyftów, od dachu i łat daley niż miedziane lub ołowiane listwy odsunięty, mniéy grozi niebezpieczeństwem odskoczenia, pęknienia, lub zapalenia; zaleca się ciągłością, giętkością i dogodnością do roboty bardziéy nad inne, i za przewodnika użyty nie iest droższy od nich.

Do uwag moich w inném piśmie nad mylném Pana Gütle z Norembergi mniemaniem « iakoby piorun druty metalowe tak iak nitki w elektrometrze rozrywał » to ieszcze mam dodać, iż 1. sznurów metalowych na kołowrocie skręconych, naytęższa nawet elektryczność nie rozrywa, a szczególniéy w ten czas: kiedy bez odosobnienia ich są połączone z ziemią; a 2re. gdyby się nawet w rzeczy saméy taki przypadek mógł zdarzyć, tedy ieszcze daleko prędzéy ześrubowane płaskie końce prętów żelaznych, aniżeli te tak ściśle i mocno skręcone sznury mosiężne, przy ich doskonałey nigdzie nieprzerwanéy iednostayności, rozsadzić by się musiały

§. 18.

Ażeby uczęstnictwu, iakie może mieć budowla z biegnącym po przewodniku piorunem zapobiedz; miałem zawsze na baczności przy za-

kładniu przewodnika nad budynkami, następuiące godne uwagi przepisy:

1. Potrzeba się starać, ażeby drut mosiężny z wielu innych skręcony, maiący poiemność dostateczną, z każdym głównym prętem albo krzyżem na wieży, mocno okręciwszy, złączyć, i w naykrótszym, ile tylko bydź może, kierunku do ziemi spuścić; a tak piorunowi, przez takowe prowadzenie go, do połączenia się i zrównania między powietrzem a ziemią, naykrótszą i biegowi iego naymniéy się opieraiącą ścieszkę wskazać, oraz wszystkie inne cząstkowe, z prętem nie połączone przewodniki, wewnątrz i zewnątrz budowli oddalić, iak n. p: druty od dzwonków w izbach, które mogą bydź przyczyną oderwania się części wypadaiącego z obłoków piorunu, od iego głównego kiérunku.

2. Gdy ieden przewodnik częstokroć całéy obiętości piorunu zaiąć i odprowadzić nie może tak, ażeby budynek bocznego uderzenia nie dostał; przeto dla zupełnego bezpieczeństwa, od pręta lub krzyża na wieży, potrzeba ieszcze na przeciw głównego przewodnika przynaymniey dwa; albo podług postaci budowy i mniéyszéy dobroci przewodników ziemnych, nawet trzy poboczne przewodniki, z ponad dachu, po węgłach na przeciąg powietrza wystawionych, spuścić i piorun zaraz z początku podzielić, przez podzielenie osłabić, i budowlą od uczęstnictwa zabezpieczyć.

Doświadczenie stwierdza także to prawidło iednozgodnie tém, iż takowy piorun zawsze (wieża S. Marcina w Landshut dowiodła mi tego 22 razy) na więcéy przewodników podzielony, z naypiękniéyszém światłem w kolorach zbiega, i grożący dawniey spustoszeniem, teraz na widok przyiemny zamienia.

§. 19.

Praktyczne tych prawideł wykonanie

a. Pomiędzy wszystkiemi gatunkami, które celowi temu dobrocią swoią naylepiey odpowiadaią, drut tyrolski (Tyroller-Muster-drath) dla znayduiącéy się w nim większéy ilości miedzi, iego miękkości, giętkości i szczególniéyszéy długości, za nayprzydatniéyszy znalazłem.

b. Z pomiędzy drutów pod różnemi numerami sprzedawanych, wybierałem raczéy cieńsze, które z pod Nrow 5go w dziesięcioro, 6go w ośmioro, a 7go w sześcioro skręcone, czynią sznur (Fig. 3) maiący prawie trzy linie bawar: średnicy; gdyż cieńsze bywaią także dłuższe, i z większey liczby poiedyńczych drucików skręcone, czynią sznur więcéy powierzchni maiący, a niżeli sznur téy saméy średnicy z grubszych drutów skręcony,

c. Do przędzenia tych sznurów na kołowrocie potrzeba powroźnikowi niektórych obiaśnień i nauki: ażeby poiedyńcze druty, podług ich rozmaitéy długości, tak iedne między drugie wkręcał, iżby przy związaniu dwóch w ieden,

wszystkie inne węzeł ten dokładnie zakrywały i ciągle się snuły; a takowym sposobem, nie bardzo skręcone, ciągłe bez przerwy sznury, bez wystaiących końców i krawędzi, podług upodobania od 100 do 500 stóp długości czyniły.

d. Jeden koniec mosiężnego sznuru na głównego przewodnika przeznaczonego, okręca się ściśle trzy do cztérech razy około zwierzchniego pręta żelaznego nad pokrowcem B, tak iżby pierścienie tegoż sznura iedne na drugié zachodziły; po czém spuszcza się pochyło po nad dachem naykrótszą drogą ku ziemi, obwiia na haczykach sztyftów żelaznych, w odległości co pięć stop na dachu powbiianych, a na pół stopy wysokich (fig. 4,) iżby tym sposobem zetknięciu się sznura mosiężnego z dachem zapobiedz; za każdém zaciśnieniem pierścienia na rzeczonych haczykach, prowadzi się daléy, zawsze w odległości o pół stopy od dachu i muru, do nayniższéy części budowy, gdzie dla zewnętrznego zabezpieczenia wpada w drewnianą, do muru przytwierdzoną, wewnątrz wypaloną, około 10 stóp wysoką rynnę, przez którą wolno przechodzi.

e. Co do innych dwóch przewodników pobocznych; sięgaiący z po nad dachu dwoma końcami aż do ziemi sznur, obwiia się parę razy około pręta wierzchniego nad pokrowcem B, a potém spuszcza się z obydwóch stron po nad wystaiącemi kominami, albo pochyło z góry

po nad dachem, przez podobne w łaty powbiiane, na 6 cali wystaiące, i parę razy zawinięte sztyfty; i tak iak główny przewodnik, tymże samym sposobem zabezpieczony, prowadzi się aż do ziemi,

f. Nad budynkiem, którego długość i szerokość iest równa (Fig. 8) spuszczaią się od głównego pręta cztery takie sznury po nad czterma krawędziami dachu, przez cztery węgły budynku, sposobem powyższym aż do ziemi; ażeby zaś wiążąc za końce, na pręcie wierzchnim dużo węzłów nie było, przeto znowu (iak e) dwa sznury w środkach swoich zawiiaią się w pierścienie, które zakładaią się na pręt, a cztery ich końce spuszczaią się aż do ziémi.

g, Przy większéy budowli, gdzie dwóch, lub ieszcze więcey prętów ściągaiących potrzeba, dla każdego pręta wystarcza ieden główny i ieden póboczny przewodnik; dla dwóch więc prętów dwa główne i dwa poboczne przewodniki i. t. d. ieżeli tylko wszystkie z sobą troskliwie są połączone, i prawie iak ieden tylko przewodnik tworzą..

h, Rury ściekowe miedziane, dla oszczędzenia sznurów mosiężnych, mogą ie dobrze zastąpić: ieżeli tylko z temiż dobrze i bez wystaiących końców są połączone.

i. Na zwyczaynych wieżach kościelnych na prowincyi, gdzie można lepsze przewodniki ziemne znaleść, spuszczaią się pospolicie dwa główne przewodniki od krzyża po dwóch na

wolne powietrze wystawionych węgłach; a kiedy dach nad kościołem dłuższy iest nad stop dwadzieścia; daie się ieszcze ieden poboczny przewodnik po nad grzebieniem dachu, podobnym sposobem iak wyżey pod e. przytwierdzony; spuszcza się na dół, i tu się znowu pokrowcem zabezpiecza.

k. Sztyfty które się ponad gąsiorami, wierzchołek dachu zamykaiącemi, co krokwa wbiiać maią, powinny bydź na 15 do 18 cali długie, ażeby ieszcze około 6 cali wystawać mogły, i przeciągniony sznur w tey odległości od dachu utrzymywały; przez co także w razie potrzeby obeyrzenie przewodnika bardzo się ułatwia. Przy sztyftach na szczytach i facyatach budynków, kiedy żadnego pręta na nich nie ma, oprócz zakrzywień, powinny bydź ieszcze pręty na 6 cali wy ciągnięte do góry, końcami miedzianemi, iak w §. 12 C. zaopatrzone.

l. Należy przynaymniey każdey wiosny, i zawsze, ile razy robotnicy na dachu, albo blisko przewodników znaydowali się, albo kiedy piorun w nie uderzy, z większą bacznością wszystkie przewodniki obeyrzeć, i ściśle się o to starać, ażeby połączenie nigdzie przerwanem nie było

III. *O przewodnikach ziemnych.*

§. 20.

Podług powszechnych prawideł, wedle których zrównanie się i wyładowanie elektryczności, między atmosferą a ziemią, dla ochronienia budyn-

ków, za pomocą prętów ściągaiących i dostatecznych przewodników aż do ziemi prowadzonych, odbywa się, prowadzenie ziemne wymaga naypierwszey i naywiększéy troskliwości; i niebez przyczyny twierdzić mogę: iż dobroć i dostateczność całego odgromu szczególniéy od dobroci, i dostatecznéy liczby ziemnych przewodników zależy; nie mniéy: że większa liczba nieszczęśliwie spadłych na odgromy piorunów, była skutkiem złych i niedostatecznych przewodników ziemnych, które albo dla braku zdolności przewodniczéy, albo dla braku dostatecznych dróg do rozszerzenia się na większych przestrzeniach powierzchni ziemnéy, elektrycznego zrównania się między atmosferą a ziemią przywrócić nie mogły. Ta przeto powszechna elektrycznego zrównania się ustawa, zawiera znowu w sobie konieczne warunki szczególnych prawideł względem zakładania dobrych i dostatecznych przewodników ziemnych.

§. 21,

Teoretyczne tych prawideł uzasadnienie.

Podług przytoczonych w §. 7 uwag względem piorunów: czyli takowe przez swoich przewodników z powietrza do ziemi: czyli z ziemi do powietrza: czyli też nareszcie podwóyną siłą z oboyga razem w przeciwnym ku sobie kierunku dążą; zawsze nastąpuiące dwa prawidła podług natury rzeczy staią się niezaprzecznie prawdziwemi, iako to;

1, Ziemia, do którey, albo z którey ma elektryczne wybuchnienie nastąpić, powinna bydź dobrym elektryczności przewodnikiem; gdyż ziemia, która strumień piorunowy od metalowego przewodnika chętnie przyymować, albo takowy iemu przesyłać musi, sama w mieyscu przechodu czyli zetknieniu się z przewodnikiem metalowym zdolność prowadzenia elektryczności mieć powinna: ieżeli uderzenie, przebiiaiąc się przez budynek, lepszego przewodnika ziemnego szukać sobie nie ma; w takiém zdarzeniu przewodnik nie mógłby iuż budynku od uczęstnictwa piorunu zabezpieczyć. Pomiędzy dobre przewodniki ziemne liczy nauka o elektryczności: wodę wstanie płynnym; wilgotną i żyzną ziemię, i zielone korzenie roślin na niey rosnące i t. d, a przeciwnie: suche i piasczyste grunta puste, drzewo, kamienie, mury, marmur albo głaz, złemi przewodnikami nazywa.

2. Ziemia powinna także do tego samego celu dostatecznym bydź przewodnikiem to iest: zdolność ziemi do rozszerzenia piorunowego płynu na wielką przestrzeń płaszczyzny, nie może bydź mnieyszą od zdolności ściągania go z atmosfery; skoro tylko bowiem odgrom (konduktor) nie zdoła tyle elektryczności od ziémi odprowadzić, ile iéy z powietrza ściągnąć mógł; siła przewodnika ziemi na żaden sposób nie wystarczy do zabezpieczenia budowli od uczęstnictwa piorunu.

Wbrew temu naypewniéyszemu prawidłu, iak Prof. Rode bardzo dobrze spostrzega, użyto wszelkiéy troskliwości do ściągania i odbierania elektryczności z atmosfery, z zupełném nie mal zapomnieniem o ziemi. W moich urzędownie w tym przedmiocie odbywanych podróżach do Augsburga, Kempten, Lindau, Bregenz, St. Gallen Schafuzy i do Zürich, gdzie bez nauki i wiadomości ludzie, rzemiosło takowe licho prowadzą, dostatecznie się przekonałem: iak na dachach zwyczaynych budynków za 300 lub 400 złotych reń: całe baterye z blaszanych pokrowców i z żelaznych ostrzów stawiali, prętami i klamrami opasuiąc; a do tego wszystkiego, iednego albo ledwo dwa ladaiakie przewodniki ziemne pozakładali, tak, iż tym sposobem liczba i poiemność przewodników od atmosfery, liczbę i poiemność takowych od ziemi nie proporcyonalnie przewyższała; z czego zatém koniecznie wypływać musi: iż ten bardzo zły stosunek między dwiema zdolnościami przewodniczemi od powietrza i od ziemi elektrycznemu natężeniu po nad budynkiem żadnym sposobem nie wystarcza; to iest: dotyla nie zaradza, ażeby w czasie wybuchnienia budynek iakichkolwiek szkodliwych uderzeń nie doznał: gdyż iedna strona (atmosfera lub ziemia) może więcéy ściągnąć, niż druga odprowadzić i zoboiętnić.

§. 22.

Praktyczne tychże prawideł wykonanie.

a. Kiedy w tém mieyscu, w którém główne i poboczne przewodniki z budynków lub wież spuszczać się maią, rzeki albo strumienie płyną; na ten czas takowe przewodniki, we dwa razem skręcone i przy końcach związane posmarowawszy ie pokostem oleynym, z prochem węgli zmieszanym, nurzaią się w wodzie do brzegow rzeki mocno przytwierdzaią.

Wystrzegać się iednak potrzeba, ażeby tych przewodników do mniéyszych wód stoiących, w krynicach, studniach, które z rzekami płynącemi niemaią związku, do dołów gnoiowych, kloak i. t. p. nie prowadzić, gdzie piorun niema wielkiéy przestrzeni do rozeyścia się wzdłuż po ziemi. Odskoczenie pioruna od swego przewodnika d. 30 Czerw. 1811 na nowo wystawionéy budowli w Salzburgu, było bez wątpienia skutkiem złego przewodnika ziemnego, to ieśt: dołu pełnego wody; podobnież przed kilką laty odskoczenie piorunu od przewodnika i wprowadzenie go do koryta przy studni, stało się główną przyczyną zniszczenia klasztornéy w Weyharn biblioteki.

b, W niedostatku wód płynących robią się z każdego mieysca i pod należytemi kątami ku rzece, strumieniowi, ściekowi, ku łąkom, ogrodom wilgotnym i żyźnym gruntom rowy; i te na dwie stopy głębokie a na iednę szerokie, ciągną się podług okoliczności do dziesięciu lub

piętnastu stóp wzdłuž, i wyściełaią się wewnątrz na 2 do 3 cali wysoko suchym węglem drobnym, albo prochem z węgli.

c. Przy ostatnim sztyfcie na dole budynku dodaia się oprócz głównego sznura ieszcze dwa inne sznury poboczne, iednaką długość z rowami maiące, i powlekaią się tymže samym pokostem oleynym, z prochem węglowym zmięszanym, zaczynaiąc od miéysca, w którem z powietrza do ziemi przechodzą, ažeby ie od rdzewienia ochronić

d. Každy z tych dwóch sznurów pobocznych powinien bydź z samych tylko krótkich kawałków drutu skręcony, wiele kątów i końców wzdłuž mieć, w reszcie na strzępki się zakończać; powinien bydź w rowie na prochu z węgli położony, takowym znowu na pół stopy przysypany i na koniec dobrą ziemią lub murawą przykryty. Za pomocą tych wielu końców i strzępków przy przewodnikach ziemnych i zapomocą węgli, płyn elektryczny rozchodzi się na wszystkie strony tém mocniéy i łatwiéy: že węgle same dobrym są przewodnikiem, i za razem druty od rdzewienia ochraniaią.

e. Kiedy metalowe rury deszczowe, za przewodnika służyć maią, wtenczas u dołu, gdzie takowe kolanem od muru odstaią, należy sznur mosiężny w iego połowie przez tož kolano przewiązać, i wyžéy wspomnianym pokostem powlec; końce zaś przez pokrowiec od rury spuszcza ią się až do ziemi, i w rowie sposobem wyžéy wskazanym umiesczaią.

f. Przy kościołach murem cmentarzowym obwiedzionych, które przewodnikom ziemnym wielkiego miéysca na powierzchni do rozszerzenia się elektryczności niedozwalaią, potrzeba dla głównego przynaymniéy przewodnika mur przebić, rów za nim przedłużyć, i na kilka stóp, w raz z dwoma rowami pobocznemi poprowadzić.

Nieprzerwanemu prowadzeniu po dostatecznie grubych sznurach mosiężnych, i ścisłemu zachowaniu powyższych prawideł: tak co do podzielenia piorunu na więcéy gałęzi za pomocą wielu i dobrych przewodników ziemnych: iako też co do osłabienia go przez podzielenie, rozszerzenia na większą przestrzeń powierzchni i odebrania mu przez to wszelkiego powodu do zboczenia i uderzeń bocznych, winienem iedynie: że do tychczas tak liczne, czasem nawet powtórzone pioruny, na założone przezemnie odgromy spadłe, bez żadnego niebezpiecznego przedarcia się, szkody, albo zapalenia, zupełnie podług życzenia sprowadzone zostały, a przez to odgromy takowe w kraiu się zagęściły, i powszechne zaufanie, co do swey siły zabezpieczaiącey, nawet u ludzi prostych zyskały.

Dodatek

O konduktorach słomianych.

Od wyżéy opisanych, ieszcze rozciągléysze zastosowanie mogą mieć konduktory ze słomy. P. Lapostelle bibliotekarz w Amiens odkrył w niéy własność przewodniczą elektryczności w wysokim stopniu; metalowe nawet przewodniki ustąpić iéy muszą; korzystaiąc z tego odkrycia P. Lapostelle urządził słomiane konduktory, które nie tylko budowlom od piorunów, ale i polom od gradów ochronę przynosić maią. Prostota i taniość tego wynalazku podaiąc sposobność zaprowadzenia wszędzie tego rodzaiu konduktorów, tyle go zalecaią, iż na nayrozciągleysze zasługuie upowszechnienie. Przepis od wynalazcy wskazany iest następuiący: żerdź drewniana około 10 łokci długości zawieraiąca, odziera się z kory ostrożnie, iżby włokien drzewnych nie naruszyć: uszkodzenie bowiem tychże zmnieyszyłoby moc przewodniczą w drzewie. U wierzchniego końca téy żerdzi wywierca się swidrem na kilka cali głęboki otwór w kierunku iéy długości, i wpuszcza się w niego zaostrzona w górnym końcu laska z twardego drzewa, np. iasionowego lub dereniowego i t. p. która się dwoma miedzianemi sztyftami gładko utwierdza. Przez całą długość żerdzi spuszcza się słomiany powróz, cal $1\frac{1}{4}$ średnicy maiący, ze czterech żeber powrozkowych skręcony, a przy obydwóch swoich końcach miedzianemi rychewkami do żerdzi przymocowany;

procz tych rychewek ieszcze w odstępach 18to calowych przywiia się powróz do żerdzi miedzianym drutem, grubości N. 3. we dwoie skręconym. Dla większéy trwałości i ozdoby można farbą oleyną słomę pomalować; lakier iednak do tego nie służy. Tak przyrządzona żerdź przybiia się na wierzchołku budowlowego dachu sześcią miedzianemi gwoździami, i trwać może do użytku przez lat przeszło dwadzieścia. (*)

W miarę, iak teorya okazuiących się w przyrodzeniu fenomenów, na prawdziwą lub mylną trafia drogę, i iéy zasady zgodzą się z zasadami, podług których istotnie natura działa: wpadaią także i domysły ludzkie na mniéy więcéy szczęśliwe wnioski i widoki, a z temi postępuią nasze wiadomości i zastosowanie nowych odkryć do społeczeńskiego użytku. Teorya gradu naprowadziła na myśl, czyliby ta klęska podobnie iak pioruny od naszych zagród odwrocić się nie dała. Już Bertholon do téy śmiałéy walki człowieka

(*) Przepis który mamy przed sobą nie wspomina o przewodniku, któryby przyciągniony z obłoków, za pomocą opisaney tu żerdzi, płyn elektryczny sprowadził do ziemi i rozéyście się onemuż ułatwił; bez tego płyn elektryczny musiałby się rozchodzić po dachu i budowli, czego nie przyzwoitość łatwo każdy znawca osądzi: zdaie nam się przeto: iż powróz słomiany od żerdzi aż do ziemi przedłużonym bydź winien, gdzie koniec onegoż podobnym sposobem, iak przewodnik z drutu mosiężnego w dół zapuszczony i prochem węglowym przysypany bydź winien
Uw: Wyd:

z niebem rzucił myśl pierwszą: czynił on doświadczenia z prętem żelaznym, 25 stop wysokim, który w ziemi, w tymże samym sposobie iak odgromy na budowlach, osadzał — Większa ich liczba byłaby może prędzéy zamiarowi odpowiedziała: Lapostelle swoiemi żerdziami radzi otyczyć pola, od zniszczenia ochronić się maiące, i zdaie się: że ten sposób pod pewnemi warunkami niepowinienby uczynić zawodu: podług nowszéy bowiem teoryi, grad powstaie: kiedy chmura oderwana, czyli od związku z innemi oddzielona, a elektrycznością przepełniona, nagle teyże wraz z cieplikiem, wodę w niéy w stanie pary utrzymuiącym, pozbawioną zostaie, a dżdżysty nad nią unoszący się obłok tak ią od słońca zasłoni, i przez to pośredniczenie wpływ cieplika wstrzyma: iż para wodna w chmurze nagle się zgęszcza i w bryłki lodu ścina, które dla ciężaru swoiego na ziemię spadać muszą. Żerdzie Lapostella zwolna chmurę rozbraiaią i elektryczność w atmosferze utrzymuią w równowadze, nagłe za tém przeyścia z iednéy do drugiéy ostateczności miesca nie maią. (*)

(*) Podług téy teoryi nie zdaią nam się żerdzie Lapostella pewném bydź od gradu zabezpieczeniem: bo te nagłego oziembienia w chmurach nie wstrzymaią, ani obłoków dżdżystych między chmurą gradową a słońcém nie rozpędzą; skoro zaś nagłe oziembienie w chmurze nastąpi, para w krople wody, a te w lód zamienić się muszą; wiadomo zaś: że ubytek w pewném ciele elektryczności, nie prowadzi za sobą koniecznego w niém ubytku cieplika,

W użyciu tego środka ta naywiększa zachodziłaby trudność: iż opatrzenie dużych przestrzeni kraiu tego rodzaiu konduktorami, dla odwrócenia gradu, nie mogłoby bydź dziełem osoby prywatnéy, a nawet związku kilku sąsiaduiących właścicieli ziemskich; ale tylko Rządy byłyby w możności przyprowadzenia podobnych proiektów do skutku, przez rozstawienie tych konduktorów we wszystkich kierunkach, tak, iżby pasma chmur, które często po kilka mil bez przerwy zaymuią, w swoim przechodzie wszędzie na rozbraiające ie konduktory trafiały. Gdyby podany tu środek, wprzod przez doświadczenia stwierdzony, pewność od klęski gradów zaręczał; stałby się wielkiém dla ludzkości dobrodzieystwem; tym czasem przynaymniéy od piorunów konduktory słomiane z pożądanym skutkiem upowszechnione bydź mogą.

XXXV.

WŁASNOSCI FARBIERSKIE

Grzybieniu białego, (*Nymphæ alba*)

Franciszek Schams aptekarz udzielił w roku 1814 patryotyczno ekonomicznemu Towarzystwu w Pradze, którego iest członkiem, wiadomość

oziembienie za tém z innych przyczyn nastąpić może. Uwagę tę oddaiemy pod rozbiór swiatłych badaczów przyrodzenia.
Wyd.

względem nowego materyału farbierskiego, który odkrył w korzeniu białego grzybienia. W tymże samym roku przedmiot ten podany był do powszechnéy wiadomości przez pisma publiczne w państwach austryackich, a P. Krapf farbiarz w Wiedniu, przedsięwziął doświadczenia z nadesłanemi z Więgier korzeniami tey rośliny. Pomyśne tych doświadczeń wypadki spowodowały go do postarania się o większy zapas tego materyału do iego własnego użytku. Rownież i w Pradze z korzeniem z Węgier nadesłanym, iako też i w Czechach nazbieranym, czyniono doświadczenia na żądanie patryotyczno ekonomicznego towarzystwa, przez Profesora Freyssymuth; a na zapytanie C. K. Inspekcyi handlu i fabryk, przez profesora Steinmann, a które zupełnie użyteczność tey rośliny na materyał farbierski stwierdziły.

Dla zupełnego wybadania tego przedmiotu, rząd prowincyonalny niższéy Austryi nakazał, ażeby przez iednego z farbiarzy, pod dozorem iednego professora politechnicznego Instytutu, powtórzone zostały doświadczenia z tą rośliną; czego się podiął dawniéyszy uczeń polytechnicznego Instytutu fabrykant Mayer.

Ta roślina podług opisu w Kluku, ma liście serduszkowe nie ząbkowane; kielich cztero dzielny, kwiat biały; rośnie w wodach, kwitnie w czerwcu i lipcu; zdatna iest do garbowania skór, co iéy i Gleditsch przyznaie; ma także i skutki lekarskie:; tureckie niewiasty ze swieżych kwia-

tów pędzą wódkę, a z tey robią przyiemny trunek. Egypcyanie maią z nasienia chleb wypiekąć; korzeń w czasie głodu w Szwecyi służył na pożywienie, a liście daie tam przyiemną dla bydła paszę; rośnie na stawach, ieziorach, głębokich rowach i wodach płynących. Głęboko w ile siedzi iéy korzeń, który czasem na łokieć iest długi, i prawie tak gruby iak ręka męzka; iest gąbkowaty, zewnątrz brunatny, wewnątrz biały, smaku gorzkawo sciągaiącego i cierpkiego. Chcąc tę roślinę mieć w wodach, wrzucaią się w nie doyrzewaiące torebki z nasieniem. W użyciu na atrament ustąpić musi gallasowi w wydatności koloru, ale się ten, przez więcey iak rok cały wcale niezmienił.

Do zafarbowania tym korzeniem materyi bawałnianych, i wełnianych, użyto tego samego postępowania, iakie zwyczayném iest, kiedy się takowe istotami farbierskiemi, kwas gałasowy zawieraiącemi, farbuią.

Z wielu przedsiębranych doświadczeń, następuiące tylko wypadki, iako ważnieysze, dla krótkości tu się przytaczaią.

Czarne kolory, które za pomocą grzybieniu białego i soli żalaznych na różnych materyach otrzymane bydź mogą, są w prawdzie piękne; wszelako nie przewyższaią tego, który daią dębianki z dębu *quercus ægilops* (*Knoppern*) ostatni także w użyciu iest dogodnieyszy: pierwszy bowiem zawiera więcéy kleiu gdzie, za tém osta-

tnie są produktém kraiowym, tam na pierwszeństwo do czarnych kolorów przed grzybieniem zasługuią.

Zawsze iednak ten nowy materyał bardzo ważnym iest nabytkiem do otrzymania, za pomocą rozczynów żelaznych, kolorów szarych te bowiem udały się pod pewnemi okolicznościami, iak wzory w Wiedniu i Pradze dowodzą, czyscieysze i przyiemnieysze, od tych nawet, które z gallasu pochodziły.

Wełna i bawełna przygotowana przez mieszaninę z occianu żelaza i rozczynu zynku, daią bardzo piękne odmiany koloru tabaczkowego i ieszcze ciemnieyszego bronzowego.

Sukno z siarczaném miedzi wywarzone, dostało w odwarze grzybieniu białego, piękny kolór, który nazwano *Drapfarbe*.

Wełna i iedwab ałunem zaprawione i w odwarze grzybieniu białego zafarbowane, otrzymały kolor brunatno żółty, który do użycia wyśmienicie służyć może.

W samym odwarze korzenia farbowane materye różnego gatunku, przyięły kolór, który na żadną uwagę nie zasługuie.

W tych nawet przypadkach, gdzie w towarach drukowanych tło białe pozostać winno, ten materyał farbierski iest przydatnym, byle garbnik w odwarze przez rozczyn karuku osadzonym został.

Tak więc nowy ten farbierski i handlowy materyał, który za granicą iuż w składach handlowych mieysce zaiął, wszystkim tym, którzy na szaro farbuią, dla taniości i piękności produktu, zaleconym bydź może.

XXXVI.

OPISANIE AMERYKAŃSKIEGO APARATU, do palenia smoły i wody wynalezionego

przez

SAMUELA MOREY w ziednoczonych Stanach,

Aparat ten składa się z dwóch naczyń, z których iedne w drugiém się mieści, a obydwa maią iedną wspólną przykrywę. Wewnętrzne napełnia się smołą (płynną) zewnętrzne wodą. Tym sposobem woda oblewa wewnętrzne naczynie od spodu i z boków — czyli mowiąc prościéy: naczynie ze smołą, mieści się w naczyniu z kipiącą wodą. Ponieważ zaś naczynie ze smołą przynitowane iest do pokrywy; przeto na bokach blisko teyże porobione są otwory: ażeby przez nie para na powierzchnią smoły działać mogła. Dla zabezpieczenia przykrywy, opatrzona iest takowa oddechém (*ventil*), w części, która wodę osłania. Oprocz tego wychodzą ieszcze z wieczka dwa kurki blisko siebie; ieden nad smołą; drugi

nad wodą; obydwa iednak maią spolność z iedną rurką wychodową; pierwszy, za pomocą przedłużoney ku dołowi rurki, dochodzi aż blisko dna w smole, która od pary przyciśniona, w górę przez tęż rurkę się podnosi; a za otworzeniem kurka nad naczyniem, smołę zawieraiącém, przez rurkę wychodową na wierzch się wydobywa. Za otworzeniem obydwóch kurków, smoła i para razem się z sobą mieszaią i przez rurkę wychodową wydobywaią. Wrurce takowéy, dla dogodności we dwa kolana zagiętéy, zatknięty iest pręcik metalowy albo sztabka metalowa, całą rurkę wypełniaiąca, i ukośnie albo w zygzak przewiercona: iżby tym sposobem uyście przedłużyć i połączenie się smoły z parą ściśléyszém uczynić. Gazy, czyli para, wychodzą przez małe uyście na końcu rurki, a zapalone goreią gwałtownym i dużym płomieniem tak długo, dopóki tylko materyału wystarczy.

Kiedy aparat kwartę smoły, która dobrze przecedzona bydź winna, zawiera; w tenczas wydaie przez półtora godziny bardzo znaczny płomień, którego iednak wielkość z sprężystością pary wstosunku zostaie. Bez wielkiego zatém łamania głowy, możnaby wymyślić kształt pieca, któryby razem ciepło, światło i ogień do kuchni wydawał; i również nie trudne byłoby złożenie aparatu do oświecania ulic. Ale ieszcze pożyteczníeyszym może bydź bydź ten wynalazek do opalania machin parowych na okrętach i statkach wodnych.

XXXVII.

O DZIAŁANIU PARY WODNEY NA PŁOMIEŃ.

Pan Dana, lektor chemii i farmacyi w Cambridge, czynił wielokrotne doświadczenia celem doyścia: iak para wodna działa na palące się ciała; a ztąd docieczenia zasad, podług których skuteczność amerykańskiego aparatu do palenia wody mogłaby bydź wytłómaczoną, i przekonał się: że ta skuteczność ieszcze daleko rościągléysze w kunsztach, niżeli w samym tylko rzeczonym aparacie, może mieć zastosowanie.

Kiedy strumień pary, przez mały otwór wypuszczony, skierowanym zostaie na żarzący się węgiel w odległości cztérech do pięciu cali; powiększa się żywość iego blaku; ieżeli zaś węgiel bliżey się przysunie, tedy na tém miéyscu, gdzie para uderza, z początku czarna krągła plama powstaie; potém węgiel gaśnie. Zdaie się, iż para w tym przypadku ieszcze niezostała rozłożoną; a powiększony blask węgla, wedle wszelkiego podobieństwa, pochodzi od ciągu atmosferycznego powietrza, przez parę zdziałanego; kiedy iednak strumień pary, zamiast spadania na ieden węgiel, o duży żar węglowy ocierać się może; żywość ognia o wiele się powiększa, a niski lekki płomyk węglowy nierównie mocniey się wzmaga.

Kiedy knot zwyczaynéy lampy oleynéy do takiéy wyciągnie się wysokości, aby duży słup kopciowy powstawał, i strumień pary na niego się puści; w ten czas płomień blasku większego nabywa, a dym znika.

Kiedy oleiek terpentynowy z knotem się pali, swiatło iest wątłe czerwoniawe i duży gęsty dym się wznośi; skoro iednak strumień pary w płomień się wpuści; iasność iego staie się większą, a dym zupełnie znika: byle doświadczenie z dokładnością wykonaném zostało.

Kiedy parę terpentynowego oleyku wypuszczamy przez mały otworek i takową zapalamy; góre taż wydaiąc wiele dymu. Kiedy zaś parę terpentynowego oleyku złączymy z parą wodną; dym znika zupełnie. Kiedy obydwie te pary tymże samym otworém razem wypuszczamy; w tenczas żaden się dym nie okazuie; nie może przeto znikanie onego w poprzednich doświadczeniach zalezeć od ciągu atmosferycznego powietrza.

Kiedy promień pary w puści się na płomień palącego się wyskoku, czyli na płomień żadnego nie daiący dymu; tédy takiż sam sprawia skutek, iak strumień powietrza.

Wypadkiem tych doświadczeń iest: że wszystkie płomienie dymiące, za pomocą pary, mocnieyszego światła nabieraią i doskonaley się palą.

Możnaby za tém przez bardzo prosty aparat wpuszczać parę na płomień lamp ulicznych, które wiele rozwiiaią dymu. Z takiego urządzenia odniosłby się ten pożytek: iżby też same materyały doskonaléy się paliły, większego przy tém udzielaiąc światła. Płomień z tychże samych lamp mogłby utrzymywać we wrzeniu wodę, któraby pary dostarczać musiała.

XXXVIII.

O POPRAWIE DUŻYCH KOWADEŁ.

(z ryciną Tab: XXVI fig: 4. 5.)

Mocne wytrwałe kowadło iest iedném z nayważnieyszych potrzeb dla wszystkich rzemieślników, którzy około wyrobów z żelaza i stali pracuią. Sposób, iakim zwyczayne sporządzaią się kowadła, nie może im zapewnić warunków, które ich dobroć stanowią: zwyczaynie wykuwa się trzon w sześciościan, czyli w kształt kostki; iak pokazuie rysunek na Tab: XXVI fig: 4 lit: *aaa*: po czém dwie boczne sztuki *b* i *c* podobnież każda z osobna się wykuwaią i na pionowych ścianach trzonu *aa* szwaysuią; powierzchnia zaś stalą się nakłada; takimże sposobem i łapy *ddd* przyswaysować się muszą.

Widocznie się z tego okazuie; iż naytroskliwsze nawet szwaysowanie, tylko ledwo na dwa cale zachodzi; a za tém obiedwie w pionowém kierunku przyszwaysowane sztuki boczne pod

silnemi i ciągłemi uderzeniami młotów, odrywać się muszą.

Zaradzaiąc téy niedogodności w sporządzaniu kowadeł trafił Ryszard King na myśl, ażeby kowadło na dwie części *a* i *b* (fig. 5) podług linii poziomey przedzielić; i każdą z osobna z całey sztuki żelaza zupełnie wyrobić, i dopiero obiedwie w położeniu poziomém zeszwaysować, przez co zwyczayna przyczyna, dla któréy tak często pękaią, niezawodnie się usunie.

XXXIX.

POPRAWA W BLICHOWANIU ZA POMOCĄ DROŻDZY.

Przez doświadczenia w Anglii przedsiębrane przekonano się; iż drożdze zwyczayne i inne mączne i cukrowe istoty, które za pomocą fermentacyi w sztuczne drożdze zamienionemi bydź mogą, iako to: kartofle, marchew, galarepa, rotabaga, pszenica, ięczmień, groch i t. d. z wielkim pożytkiem przy blichowaniu użytemi bydź mogą. Przy blichowaniu lnu i konopi, przędzy i tkanin tego rodzaiu postępuie się tym sposobem: na iednę beczkę (*ton*) np. przędzy, bierze się pół beczki kartofli, które się gotuią w 1200 kwart (300 galonów ang:) wody, dopóki się na kley gęstawy, bez żadnych iednak grudek, nie rozpłyną; po czém kley takowy przelewa się do obszernego naczynia drewnianago, a gdy ochłodną do 60

albo 70° Fahrenheita, dolewa się do niego 14 garcy drożdży, które do poprzednich działań przygotowane, zostawionemi bydź mogą. Zostawiwszy tę mięszaninę przez 3 do 4 dni spokoynie, zrobią się z niey sztuczne drozdze; do tych dolewa się tyle wody ile potrzeba do zamoczenia w niéy iednéy beczki przędzy. W kamiennym rząpiu, czyli skrzyni, układa się nayprzód na spodzie przędza prawie na iednę stopę wysoko, wolno bez uciśnienia, dobrze długością całych motków rospostarta; na tę nalewaią się prysposobione wskazanym tu sposobem drożdze, tak, iżby całą warsztwę przędzy okryły; po czém znowu się takaż warsztwa przędzy układa, i tak się koleyno postępuie, aż się naczynie blisko wierzchu napełni. Po pięciu lub sześciu dniach, w czem do temperatury stosować się należy, dobywa się przędza i dobrze wypłukuie. Dalsze postępowanie odbywa się zwyczaynym spósobem za pomocą alkali i ukwaszonego solanu wapna.

Można także, po zadaniu drożdy do ostudzonego i wodą rozlanego kleiu, zaraz takowego do przędzy użyć, równie można kartofle tylko skrobać, a po dodaniu potrzebnéy ilości wody i 14 garcy drozdzy, zaraz w tym rozcieku przędze zamoczyć, przez co się wiele czasu i zachodu oszczędzi; wszelako doświadczenie stwierdziło: iż sposób poprzedni o wiele iest skutecznieyszym. W obydwóch przypadkach na ieden funt prędzy byłoby potrzeba około pięciu do sześciu kwart wody.

XL.

WYNALAZEK NOWÉY WODNO PNEUMATYCZNÉY RURKI DO LUTOWANIA,

która przez dwie godziny iednaki stopień gorąca utrzymuie i dość mocną iest do stopienia platyny, za pomocą tylko płomienia swiczki woskowéy i powietrza atmosferycznego.

przez

Edw: D. CLARKE Profesora mineralogii w Cambridge.

(Z ryciną Tab: XXVI Fig: 6. 7.)

Cambridge 15. maia 1821

Rozmitym dotychczasowym ulepszeniom rurki do lutowania możemy przydać nowe, które o wiele przymiotami swoiemi wszystkie poprzednie przewyższa: mówię tu o narzędziu, w którém ciężar pewney obiętości wody uciskaiąc powietrze, wypycha go przez rurkę: gdyż to iest ten rodzay narzędzia, które obecnie ulepszoném zostało.

Korzyść dawnego narzędzia natém szczególniéy się zasadzała: że operator obiedwie ręce miał wolne i płuca iego nie były narażone na niebezpieczne uszkodzenia, które przez natężenie przy ciągłém dęciu wydarzaią się.

Prócz tych przymiotów, nowéy także rurce wspólnych, następuiące ieszcze ostatnią zalecaią:

1). Można za iéy pomocą podług potrzeby, albo zwyczayne powietrze atmosferyczne, albo każdy inny gaz, iako strumień lutuiący do operacyi zastosować, zgęszczaiąc go w przeznaczonym do tego zbierniku. Tym sposobem z wszelką łatwością i wygodą mogą bydź czynione doświadczenia z wszystkiemi gatunkami gazów, i moc ich przy topieniu dochodzoną.

2). Ponieważ to narzędzie doskonale wyprozniać się daie, przeto bezpiecznym iest operatór: iż do kwasorodu, lub innego gazu, kiedy te do operacyi użytemi bydź maią, zwyczayne się powietrze nie przymiesza.

3). Lubo dawne narzędzie, przy robotach około rurek szklannych i podobnych, użytecznie zastosować się pozwala; wszelako zbyt często a przy narzędziach zwyczaynèy wielkości prawie co pięć minut świeżém powietrzem napełnionéni bydź potrzebuiąc, kosztuie wiele czasu, i nieustannéy wymaga baczności; przeciwnie, za pomocą nowego narzędzia, płomień przez dwie gogodziny ciągle w naydokładnieyszym kształcie i iednostayney temperaturze, bez przerywania go przez urywkowe i potrącaiące z pneumatycznego zbiernika powiewy, utrzymanym bydź może.

4). Przykre, a częste przestanki przez wyyście wody, kiedy aparat swieżém powietrzem napełnia się, nie maią tu miéysca, iak przy aparacie dawnym.

5). Nowe narzędzie może w każdym czasie na tak długo, iak się podoba, w spokoyności bydź zostawioném; a przecież w każdéy chwili do użycia iest gotowém; nic w takim razie nie trzeba, tylko zapalić swicę, która ogień daie.

Sposób, przez który to narzędzie przyszło do teraźnieyszéy swoiéy doskonałości podaie nam do wiadomości anegdota, która dla naszych czytelników zapewne będzia interessowną; dowodzi bowiem: iak wielki i znakomity talent nie raz obiawi się w osobach, które żadnego nie otrzymały ukształcenia. Jeden z moich służących, którego często przy prelekcyach mineralogii używałém, widząc, iż dawne narzędzie zaniechawszy, na bok go odstawiałem, zapytał mnie: coby tego była za przyczyna? Odpowiedziałem, iż narzędzie to bardzo krótko dmie na płomień, przez co iest niedogodném, i dla tego wolę raczéy zwyczaynéy używać rurki, która przez usta nadymaną bydź musi, niżeli przez uprzykrzone co pięć minut napełnianie powietrza, robić sobie roztargnienie w moiéy pracy: to dało mu powód, że się w iéy wewnętrznym składzie zaczął rospatrywać, a poznawszy takowy, z zwyczayną sobie wyrzekł próstotą « to bardzo niedorzecznie zrobiono; iabym to lepiéy potrafił » i nie mówiąc ze mną o tém więcéy, wziął się do roboty i wkrótce przyniosł mi poprawiony aparat, którego tu czynię opis, celem nayobszerniéyszego, ile bydź może, upowszechnienia iego używalności.

Wynalazca nazywa się Johnson Tofts. Podług wskazaney przez niego zasady do ulepszenia rurek, do lutowania służących, sporządzaią teraz takie aparaty w Londynie; za pomocą tego narzędzia można złoto podług woli trzymać w stanie płynności przez czas upodobany.

To poprawione narzędzie przez wzgląd na moc onego i użyteczność było przez cały kurs przy moich prelekcyach mineralogii z tak pomyślnym skutkiem w sposobie doswiadczalnym używaném, iż użyteczność i skuteczność onegoż iak naydokładniéy zostały wyprobowane. Skutki, iakie kwasoród za pomocą tego aparatu sprawił, przewyższyły o wiele te nawet, ktore gaz tenże z zwyczaynego okazuie gazometru: dął bowiem silnym ciągiem czyli strumieniem w stanie zgęszczenia, i płomień lepiéy sobą kierować pozwalał. Drut platynowy dość gruby topił się, a listki platyny naymnieyszego nie dały oporu. Sprężynka od zegarka kieszonkowego paliła się z wielkim blaskiem; a nawet: kiedy ten aparat samém tylko zwyczayném powietrzém atmosferyczném iest napełniony; w mgnieniu oka topią się listki platynowe.

Gdybyśmy ten aparat, przed wynalezieniem rurki gazowéy do lutowania, byli posiadali; z wielu wypadków, które tém silném narzędziem otrzymane zostały, wcześniéy byłyby osiągnięte dla nas korzyści. Tym czasém niemożna oczekiwać, iżby ta poprawiona rurka, co do swoiéy mocy topienia, z rurką gazową do topienia,

porównać się mogła; za to atoli rurka Tofta tak iest bezpieczna, iż dziecko nawet użyć iéy może; gdy tym czasem wspomniona nie raz rurka gazowa w takich rękach prawdziwie niebezpieczną byłaby zabawką.

W dawnéy rurce, kiedy iest naładowaną, przestrzeń ECGH (Fig:6) napełniona iest powietrzém, a woda sięga aż do punktowanéy linii CD. Utrzymywana w czynności tak długo, aż powierzchnia wody do AB zeydzie; przestaie działać, a przestrzeń EAFC zawsze zwyczaynèm powietrzém napełniona pozostaie.

W poprawionym zaś aparacie, odemnie Tofta rurką do lutowania zwanym, kiedy takowy do użycia iest naładowany, cała przestrzeń wspodniéy części PP napełniona iest powietrzem; a woda zostaie w górney części w naczyniu Q, z którego przez rurkę OE tak długo spływa, dopóki wszystkie powietrze, w PP zawarte, wypchniętém nie zostanie, a mieysca iego woda nie zabierze, tak, iż każdy gaz, którym naczynie PP. napełni się, woda wypycha i przez rurkę do góry idącą przy R, bez żadnego zmieszania z powietrzém atmosferycznèm, wypędza.

Wszystkie gatunki gazów mogą bydź za pomocą pęcherza i szprycy do zgęszczenia używanéy, którą przy uyściu rurki E przyśrubować należy, do naczynia PP wprowadzone; przekonano się: iż także atmosferyczne powietrze lepiéy iest za pomocą szprycy, czyli pompki, ni-

żeli przez nadymanie ustami wprowadzać, i również lepiéy iest za pomocą zwyczaynego lewara naczynie napełniać i wypróżniać.

Narzędzie to tak iest proste, iż obszernieyszy opis byłby zbytecznym. Zwyczayna iego wielkość wynosi dwie stopy wysokości i dwie stopy długości, a pięć cali szerokości. Może bydź z miedzi lub cyny sporządzoném, i zamkniętém w pokrówcu, który zamiast stołu i poręczy (do opierania rąk) służy. Swiczka woskowa zakłada się w rurkę X, i wedle potrzeby, za pomocą śrubki lub sprężyny, może bydź wyżéy lub niżey opuszczaną. Lampa z spirytusem, gdyby komu lepsza się zdawała, może bydź zamiast swicy woskowey, w tém samem mieyscu osadzoną. (podpisano) E. D. Clarke.

XLI.

O GOSPODARSTWIE ŁĄCZNÉM

przez J. ZIENKOWSKIEGO.

(Ciąg dalszy stron: 157)

Przystępuiąc w ciągu pisma o gospodarstwie łąk, do samey ich kultury, wspomnieć nayprzód potrzeba, iak ważną iest rzeczą, aby łąki wolne były od kretowin. — Są to mogiłki, które powstaią przez rycie podziemne kretów. Widzieć ie można nayczęściey na łąkach suchych, albo w mieyscach ich wzniośleyszych: dokąd krety szczegól-

niéy się przenoszą, gdy niziny przez wodę zaięte zostaną. Łąki które przez sztuczne zalewanie wodą zawsze pewny stopień wilgoci maią, są zwykle wolne od kretów. Jeżeli kretowiny nie będą rozrzucone i zrównane, utrudniaią nietylko sieczenie łąk: gdyż trawa w koło nich nie łatwo może bydź skoszoną; lecz mogiłki te pokrywaią się z czasem darnią, służą za siedlisko mrówkom i innym owadom, rozmnażaią się i wznoszą na łąkach coraz wyżey, tak, że nareszcie łąka więcey do cmentarza wieyskiego, niż do łąki podobną się staie. Należy przeto dwa razy do roku przynaymniéy, to iest: na wiosnę gdy się trawa podnosić zaczyna, i po pierwszèm sianobraniu, kretowiny zrównać. Są wprawdzie niektórzy gospodarze, mianowicie w Anglii, tego zdania, że kretowiny bywaią także na łąkach pomocne. Wysuszaią one grunt zbytnie wilgotny, spulchniaią w koło korzeni roślinnych ziemię, i ułatwiaią przez to wpływ powietrza na nie, wydobywaią na wierzch dobrą warstę ziemi, i nawożą nieiako tym sposobém powierzchnią łąk. W gruncie zbyt spoynym i nadto mokrym, korzyści te mogą mieć wprawdzie mieysce; w gruntach iednak miałkich i suchych: gdzie się kretowiny nayczęściey zdarzać zwykły, są one bez wątpienia więcey szkodliwe niż pomocne. Rozrzucone bydź mogą kretowiny swieże za pomocą łopaty lub grabi: przy czém uważać potrzeba, aby ziemia z nich szeroko i równo była rozsypaną. są także na ten koniec różne wynalezione na-

rzędzia, które przez konie ciągnione bywaią. Naypospolitszém i naylepszém iest bez wątpienia brona, z przodu ostrzem żelaznėm, od tyłu zaś spleceniem z gałęzi opatrzona (*)

Narzędzie to nie psuiąc nadto darni łącznéy, zrzyna żelaznėm swém ostrzem kretowiny, a splecenie z gałązek równo ziemię rozrzuca,— koszta zaś względém roboty ręcznéy są znacznie mniéysze.

Trudnieyszą iest nierównie rzeczą plantowanie zestarzałych i porosłych kretowin i mrowisk. Gdyby przestano bowiem na samém ich zdarciu, powstałyby po nich mieysca próżne, któreby po wielu latach dopiero darnią się pokryły. Dla uniknienia więc tego przerzyna się darń, która ie pokrywa, rydlem żelaznym na krzyż, łaty darni odkładaią się na boki', a po rozrzuceniu ziemi pod niemi będącey, znowu się na tém samém mieyscu kładą. Na wielkiey przestrzeni używaią do tego cięźkiego narzędzia, które za pomocą koni ciągnionėm bywa, i w wielu miéyscach pługiem węgierskim (*ungarischer Pflug*, *Wiesenhobel*) się nazywa. Narzędzie to ostro gruntpruie, przedziera darń łączną zupełnie, i równa ią doskonale; ale potrzebuie zaprzęgu z sześciu lub więcéy koni. Po użyciu tego narzędzia, łąka lekkiemi bronami wkoło się bronuie, i potém wałkuie. Mimo kosztowności narzędzia tego, u-

(*) Zobacz Thærs Beschreibung der neuesten Ackergeräthe. Heft II. Taf. 7.

rodzayność łąk pierwéy mogiłkami pokrytych, tym sposobém z naymnieyszym nakładem przywróconą bydź może. Mocne zranienie darni łączney dozwala potém zasiać koniczynę i inne do natury gruntu zastosowane nasiona trawne.

Wniektórych okolicach iest zwyczay grunta łączne pługiem pokładać. Różne są w tym względzie zdania gospodarzy. Niektórzy zalecaią to iako naylepszy sposób poprawienia łąk — inni zaś sprzeciwiaią się temu. Należy nayprzód rozróżnić: czyli pokładanie to przedsiębierze się iedynie z względu na poprawę łąki: czyli też w tym celu, ażeby przez przemienną uprawę rozmaitych ziemiopłodów, większą otrzymać z gruntu korzyść, niż z stałych łąk pobieramy. Wostatnim razie, zaprowadza się niekiedy w gruncie, który równie na łąkę, iako też i pod pług iest przydatny, porządne gospodarstwo przemienne, między uprawą łąk i uprawą rozmaitych ziemiopłodów; to iest: gdy grunt taki w stosownéy kotei wydał iuż płody rozmaite; zasiany koniczyną i innemi trawami przeznacza się przez kilka lat na łąkę.

Pomniąc na przywrócenie w tym gruncie dobréy łąki, należy koniecznie następuiące zachować prawidła.

Nayprzód: nietrzeba dozwolić, ażeby grunt przez liczne ziemiopłody był nadto wyniszczony; lecz należy mu ieszcze znaczny stopień naturalney iego żyźności zostawić.

Powtóre: pod siew ostatni, potrzeba mocny dadź nawóz, któryby ziemi to wszystko przywrócił, co się przez uprawę ziemiopłodów z niéy wyciągnęło. Grunt wyniszczony nie może żadnym sposobem dobrą i gęstą pokryć się trawą, i z lekce ważenia tego to warunku, wynikły złe skutki, które pokładanie gruntów łącznych za sobą pociągnęło i w niektórych okolicach powszechny wstręt od roboty téy zrodziło. Należy więc po części także uprawiać płody, któreby massę nawozu do wygnoienia łąk potrzebnego, w gospodarstwie powiększały.

Potrzeba oprócz tego, aby grunt nie tylko dobrze nawieziony, ale także czysty i zupełnie wolny był od chwastów szkodliwych, gdy na trawę ma bydź przeznaczony. Należy przeto, aby na rok wprzódy, nim trawami zasianym bydź ma, czysto ugorował, lub takie na nim uprawione były płody, które grunt doskonale wyczyścić i obrobić dozwalaią; takiemi są rzepy, kartofle i inne płody okopowe. Jeżeli zaś na rok przed zasiewém traw, rola nie dosyć czysto dla nieprzyiaznéy pory czasu mogła bydź otrzymaną; tedy nie należy następnéy wiosny trawy z zbożem iarém zawcześnie zasiewać; lecz potrzeba iéy przynaymniey trzy dadź orki, i trawy dopiero w końcu czerwca lub w początku sierpnia zasiać.

Obfite żniwa, które z takiego gruntu łącznego pobiérać można, dowodzą; iż gospodarstwo takie w gruntach lekkich żyźnych nie nadto su-

chych ani wilgotnych przy stosownéy przemianie zbóż i płodów okopowych, iako to: kapusty głowiastéy, konopi, marzanny farbierskiéy, tytóniu i t. d. iest bardzo korzystne chociażby nawet plony łączne w sianie nieco się zmnieyszyły; czego iednak, przy zachowaniu wyżéy wskazanych prawideł, obawiać się nie trzeba.

Jeżeli zaś łąka w tym celu tylko ma bydź pokładaną, aby iey świeżą i lepszą darń nadadź; tedy wtenczas tylko robota ta doradzać się zwykła, gdy w gruncie łącznem liczne znayduią się szkodliwe chwasty, które tym sposobém wyniszczyć zamierzémy. Niektórzy zwykli orać łąki powodu licznego mchu, który się na nich rodzi: lecz takowy przez nawiezienie gnoiu lub innego gatunku ziemi, daleko łatwiey zgubionym bydź może. Jeżeli po zoraniu łąki, iedno tylko zboże, iak zwykle owies się zasiewa, zawsze iednak, gdy nawozu nie damy, żyźność iéy się zmniéyszy, łąka stanié się gorszą niż pierwéy, i mech na nowo sią pokaże. Maiąc zaś dosyć nawozu można go także korzystnie w celu zniszczenia mchu, powierzchu na łące rozrzucić. Dla pozbycia się szkodliwych roślin łącznych, orka iedna nie iest zwykle dostateczną, które w spulchnionym tym sposobem gruncie, ieszcze a twiey rozkrzewiać się będą. Potrzeba na tén koniec, podobnie iak na nowinach czysty i dobrze uprawny dadź ugór, lub też, co ieszcze sku-

teczniey i prędzéy działa, należy palenie darni przedsięwziąść. (*)

O zasiewaniu łąk, których darń przez orkę zupełnie zniszczoną została iuż wyżéy mówiono; Nie należy iednak ztąd wnosić; iż się koniecznie doradza zasiewy te saméy naturze zostawiać. Są wprawdzie znane przykłady, w których sposób ten lepiéy się udał, niż kiedy łąki sztucznie zasiewano. Z tém wszystkiém przypadek zrządzić może, iż gorsze nasienie łące się dostanie, niż gdyby na ten koniec umyślnie było wybrane. Z względu iednak na szczególne często własności gruntu łącznego, przyznać musiemy: iż wybór naystosownieyszych nasion i naylepsza ich mieszanina, są ieszcze rzeczą bardzo trudną. O ważney téy materyi, w czasach ostatnich wiele iuż powiedziano. Znaiomość botaniczna traw, iest dziś bardzo ustaloną i coraz więcéy się doskonali. We względzie iednak ekonomicznym mało dotąd uczyniono. Natura traw iest po naywiększéy części znaną tylko w ogrodach, które są zwykle żyźnieysze, czyściey i lepiéy uprawiane, niż całe powierzchnie łąk bydź mogą; i to co tam uważano, nie zawsze tu zgadzać się może.

W gruncie łącznym żyźnym, w ziemię roślinną opatrzonym, pulchnym i dosyć wilgotnym

(*) Zobacz — Thaers Englische Landwirtschaft. Bd. 1. S. 215. i t. d. Obszerniéy ieszcze iest o tém mowa w Tomie 3 tego samego dzieła na stronie 597. i t. d. równie i w piśmie peryodyczném Annalen des Ackerbaues von Thaer. Bd. III. str. 798 i t. d.

naystosownieyszą iest mieszanina z nasion: lisi ogon łąkowy (*alopecurus pratensis*) trawa wiechowa łąkowa i pospolita zwanych. (*Poa pratensis et Poa trivialis*) które z koniczyną lub bez koniczyny zasiać można. Wydaią one gęstą, mocną, zawsze zieloną, szybko odrastaiącą i bydłu nayprzyiemnieyszą trawę. Wymagaią one iednak gruntu z własnościami pomienionemi, i kto ie na innym siać będzie, nędzne tylko otrzyma rośliny.

Co się tycze tego, w którym czasie grunta łączne swieżo zasiane trawami, koszone bydź mogą, różne są w tym względzie zdania gospodarzy. Niektórzy twierdzą: iż swieże takie łąki w pierwszym roku nie powinny się kosić; lecz przez bydło spasać ie należy. Inni są znowu zupełnie przeciwnego zdania; są także tacy, co dla zapewnienia sobie w przyszłości tém lepszych łąk, w pierwszym roku żadnych z nich nie pobieraią korzyści; lecz gdy trawy doyrzeią i nasienie zrzucą, całą powierzchnią łąk wałkuią.

Wszystkie te trzy sposoby podług różnych okoliczności za naylepsze uznane bydź mogą. Przez pasienie bydła na łąkach, ieżeli takowe tylko ostrożnie się przedsiębierze, trawy w wypuszczaniu swych korzeni mocnieią, rozkrzewiaią się w gruncie, i tworzą darń gęstą. Gnóy, który bydło pasące się zostawia, ieżeli pilnie rozrzuconym będzie, podnosi żyźność łąk. Samo nawet deptanie bydła i leżenie na łąkach sprzyia wzrostowi trawy w gruntach suchych. Jeżeli więc łąka nowa, iest trawą gęsto porosła;

ale rośliny pokazuią się wątłe, spasienie łąk na pierwszeństwo zasługuie.

Gdy zaś trawy równie mocno iak buyno rosną a na żyżność gruntu z pewnością rachować można; w ten czas bez boiaźni łąki kosić należy; zawsze iednak wcześnie to czynić trzeba, aby rośliny przez osadzenie nasienia nie wątlały. Zupełne zaś oszczędzanie w pierwszym roku łąk młodych, w tenczas tylko doradzać się zwykło, gdy zasiane trawy rzadko i poiedyńczo wschodzą, i na łące wiele się prożnego mieysca okazuie; a zatém nowy posiew potrzebnym się zdaie. Wtym iednak razie uważać także wypada: czyli między nowo zeszłą trawą chwastu nie widać; bo w tenczas skoszenie téy łąki iest tém bardziéy potrzebne. Chwasty które się z korzeni rozmnażaią, powinny bydź z łąk młodych, przez wykopanie oddalone. Chwasty zaś mnożące się z nasienia trzeba wyrywać, nim takowe osadzą.

Do naykorzystnieyszych w kulturze łąk operacyi, należy mocne ich bronowanie: albo lepiéy ieszcze rozdzieranie za pomocą narzędzi, które skaryfikatorami nazywaią, darni łącznéy. Zalecano to szczególniey w celu zniszczenia mchów, co iednak tylko pośrednio następuie. Mech tam tylko wyrasta, gdzie inne rośliny pożywienia nie znayduią — pokrywa on tylko mieysca próżne, ustępuie zaś łatwo innym roślinom, przechodzi w zgniliznę i sprzyia potém wegetacyi. Mchy wodne nikną, skoro grunt osuszony zostanie: tak

iak mchy suche łatwo można wytępić przez udzielenie gruntom wilgoci. Mech sam przez się nie zdaie się przeto łąkom tyle bydź szkodliwy, ażeby osobnych sposobów do zniszczenia iego używać: gdyż każda melioracya, która ma na celu podniesienie żyźności łąk, zapobiega mnożeniu się mchów i takowe wytępia. Przez bronowanie łąk rozdzieraiąc skorupę ziemi, i ułatwiaiąc na nię wpływ powietrza atmosferycznego, podnosiemy wegetacyą roślin łącznych, które broną rozdzielone łatwiey rozkrzewiać się mogą. Robota ta, których skutki naypomyślnieysze często widziałem, przedsiębierze się na wiosnę, gdy grunt iuż dostatecznie wyschnie; iest ona równie korzystną na łąkach od mchów wolnych, które nie maią gruntu gębczastego, iako też i na tych, które mchem porastaią.

Wałkowanie gruntu łącznego służy do upiększenia i zrównania murawy: nie powiększa iednak plonów łącznych. W gruncie, który w zimie przez mrozy został w górę wysadzony, można przez wałkowanie ziemię ku korzonkom traw przycisnąć.

Łąki bywaią w niektórych okolicach z większą troskliwością nawożone niż grunta orne. Jeżeli łąki gnoiemy, mówić tam zwykli: nie potrzebuiemy się turbować o nawóz potrzebny do wygnoienia naszych lóp ornych. W innych kraiach, tak iak i w naszym, nie myślą wcale otém, aby łąki nawozić, uważaią to za rzecz niesłychaną uymować polom nawozu, aby go udzielić

łąkom, w nadziei, że łąki i bez tego coś przecię, pola zaś orne nie nawiezione, nic nie wydaią.

Łąki które przez wylewy rzek pobliskich użyźnianemi bywaią, nie potrzebuią zapewnie nawozu; należą one bez wątpienia do naywiększych dobrodzieystw natury dla rolnictwa w tych okolicach, które ie posiadaią; przez to bowiem podnosi się korzyść z łąk wyżéy, niż w innych okolicach przez przemysł podniesioną bydź może. Inne zaś łąki, ieżeli urodzayność ich niema się coraz zmnieyszać, powinny mieć sobie zwrócone to, co z nich przez podwóyne corocznie kośbę pobierać się zwykło. Nawóz ten w stosunku do reprodukcyi łąk może bydź nierównie mnieyszy: bo gdy pola orne, zbożem zasiewane, więcey wymagaią i trawią nawozu, niżeli materyałów do niego wydaią; tedy łąki nawożone większością swych plonów, dwa razy przeszło więcey przynoszą, niż w nawozie otrzymały. Niema więc żadney wątpliwości, że niemożna z większą pewnością pomnożyć w gospodarstwie massy nawozu, iak przez nawożenie łąk; i za pomocą tego tylko sposobu można by często postawić się w możności nawiezienia pól ornych; czego inaczey nie podobną byłoby dokazać. Gdy więc od rozumnych gospodarzy nawożenie łąk uznane iest za bardzo korzystne, dla czegoż to tak rzadko iest używane? Pierwszy nakład iest nayczęściey bardzo trudny; bo chociaż nawoz zyskany przez powiększoną

reprodukcyą łąk, kilkakrotnie powiększa massę iego w gospodarstwie, nie iest to iednak widocznem zaraz w pierwszym roku, lecz w przeciągu lat sześciu lub siedmiu dopiero. Tak to długo lub dłużey ieszcze skutki iego trwać mogą. Jest to kapitał który w przeciągu tego czasu trzy, cztéry i więcey razy pomnożonym bydź może; lecz trzeba z niego w początkach zrobić ofiarę, co niektórym bez osłabienia pól ornych, zdaie się bydź rzeczą nie podobną.

Do nawożenia łąk można użyć tych samych materyałów, iakich się do nawożenia pól ornych używa. Z tém wszystkiém są niektóre, co szczególniey łąkom sprzyiaią. Długa swieża mierzwa, bywa niekiedy prosto z obory na łąki wywożoną. Należy ią przed zimą lub w pierwszych dniach wiosny nawieźć i na łące rozrzucić; a to dla tego: ażeby części iey rozpuszczalne, woda deszczowa w sobie roztworzyć, i wgrunt łączny wsiąknąć mogła. Nawóz więc taki przydatnym iest tylko na łąki suche, gdzie o téy porze wywieziony bydź może. W gospodarstwie oszczędném zwykli nierozłożoną słomę z łąk mierżwą długą nawożonych w czasie suchym zbierać, ażeby powtórnie na podsciółkę użytą bydź mogła.

Częściéy używany bywa na łąki gnóy drobny przegniły, szczególniéy ten, co na oborach lub po drogach z ziemią zmieszany iest. Nawoz taki, ponieważ wsobie miewa zwykle wiele nasion chwastu, mniéy iest na grunta orne przydatny. Dodaią się do tego różne inne śmiecia, nieczystości, trociny

drzew, włosy, rogi, i wszystko, co w obeyściu domowém nieużytecznego się znaydzie. Wymieszane z różnym chwastém plewy, zgoniny ze stodół, strychów, wywożą się także na łąki: w polu bowiem wiele by chwastu zrodziły.

Korzystnie bardzo używa się na łąki gnoiówka, która bezpośrednio ze staien, obor, lub w czasie słotnym z obornika spływa. Nayczęściéy służy do tego gnoiowka z chlewów nierogacizny; która na ten koniec zwykle w osóbne zbiera się spływy. Skuteczny ten nawóz wywozi się mianowicie na łąki, w bliskości zabudowań dworskich położone. Niekiedy pobliski strumyk lub umyslnie założony rów, który odprowodza wodę deszczową, i takową na przyległéy łące rozlewa, dozwala wprowadzić w niego gnoiówkę, która wodą rozcieńczona łąkom się dostaie.

Gdzie w nawożeniu łąk troskliwie postępuią, tam zwykli ze wszystkich tych materyałów, z dodatkiem znacznéy ilości dobréy ziémi, przysposabiać sobie sztuczne nawozy — w których wszystkie materye użyźniaiące dobrze rozdzielone, i tym sposobém naykorzystniéy użyte bydź mogą.

Wybornym iest dla łąk gnóy owczy — mianowicie dla tych, które są sucho położone. Hurtowanie owiec na łąkach w iesieni lub na wiosnę iest naylepszy sposób udzielenia im gnoiu owczego. Cztérysta owiec przez cztéry nocy wystarczą na wygnoienie iednego morga chełm. Materye które ułatwiaią roskład i gnicie ciał zwierzęcych i roslinnych iako to: wapno, gips, margel, popiół z turfu

i popioły z mydlarni są szczególniéy użyteczne na tych łąkach, którym nie zbywa na ziemi roslinnéy, i nie są zbyt mokre. W łąkach płonnych i mokrych nie mogą one bydź tak skutéczne iak w innych. Niszczą one szczególniéy mchy, i przyśpieszaią iego gnicie; dla tego po obsuszeniu łąk mchem zarosłych naykorzystniéy użyte bydź mogą. Wywożą się ciała te same przez się, lub też na przemian z nawozem zwierzęcym. Gips i odchody salin są bardzo dobre dla tych łąk które koniczyny, wyki i groszki dziko rodzą. Z nawożeniem samego wapna należy bydź bardzo ostrożnym; można go tylko w małéy ilości rozsiewać; chyba że dzikie mchy i złe trawy łąkę pokryły: w którym przypadku dla zniszczenia ich potrzeba użyć wapna niegaszonego, i to w znacznéy ilości.

Nawiezienie i pokrycie łąk samą nawet dziką ziemią, zostawia niekiedy po sobie skutki zadziwiaiące, szczególniey: ieżeli ziemia ta będzie odpowiadać naturze gruntu łącznego. Łąki bagniste na trzęsawach, i wysoko mchem porosłe, poprawiaią się przez nawiezienie na nie piasku płonnego. Widziano bowiem że przypadkowe zaspy, ieżeli naprowadzony piasek równo po łące został rozrzucony, pomyślne zrodziły skutki, i ztąd to przyszli gospodarze na myśl nawożenia łąk podobnych ziemią obcą. Im bardziéy iest łąka wilgotna i grunt iéy sapowaty gębczasty, tém grubiéy może bydź piaskiem pokryta; i chociaż wszystka morawa zdaie się bydź zupełnie przytłumioną, w tym samym iednak, lub

naypóźniéy w roku następnym, mocne i gęste trawy na nowo się pokażą. W łąkach, które leżą w trzęsawach, powierzchnia ich przez naniesienie piasku nie będzie podwyższoną, ale rączey przygniecioną, piasek bowiem uciska na pół zgniłe mchy, nurza się ciężarem swoim i próżne przestwory zapełnia.

Na łąkach nawet, które maią grunt tęższy i wyżéy są położone, ieżeli one są mocno mchem porosłe, cienki pokład piasku może bydź bardzo użyteczny: piasek bowiem mech niszczy, i rozkład iego przyśpiesza. Z tém wszystkiém nawiezienie łąk podobnych ziemią urodzayną przyniesie więcéy korzyści: staie się one bodzcem dla dolnych wyrostków traw do wypuszczania nowych korzeni, ułatwia rozkrzewienie traw, rośliny poiedyncze wzmacnia i mnoży. (*)

Nadewszystko dobra iest na łąki sucho położone ziemia szlamowa, która często w nizinach się znaydować zwykła. Ziemia która przy rznięciu rowów w gruncie niskim bagnistym się wykopuie, może bydź bardzo korzystnie na wyższych i suchszych miéyscach użytą. Można ią ieszcze więcéy użyteczną zrobić przez wymie-

---

(*) Profesor rolnictwa w Lipsku F. Pohl nazywa słusznie nawożenie łąk ziemią: odmładzaniem ich (Verjüngung der Wiesen) w pismie Annalen des Ackerbaues Bd. VI. S. 274 i traktował obszernie o tym przedmiocie w dziele « das Verjüngen der Wiesen, Leipzig 1810 » gdzie wiele dobrych spostrzeżeń w gospodarstwie łączném znaleść można

szanie iey z ziemią marglową i rozsianie iéy w tym sposobie po łące. Margiel każdego gatunku daie się także z pomyślnym użyć skutkiem

Wybor czasu, w którym łąki nawożone bydź powinny, wymaga zastanowienia się i zależy od okoliczności.

Przed zimą mogą bydź tylko te łąki nawożone, które ani przez naturę, ani przez sztukę zalewane nie są; inaczéy bowiem woda wiele rozpuszczonych w sobie części pożywnych uniesie. Jeżeli zaś znayduią się na łąkach miéysca wyższe, które wodą nie bywaią pokryte, tedy wywozi się na nie przed zimą wielka ilość gnoiu, częścią: ażeby nagrodzić w miéyscach tych niedostatek wody, częścią: ażeby resztę nawozu po odprowadzeniu wody z nizin, tamże rozrzucić.

W łąkach suchych nawiezienie mierzwy długiéy przed zimą, bywa niekiedy bardzo korzystne: pierwiastki bowiem użyźniaiące naylepiéy w ziemię wsiąkną, a pokrycie mierzwy, rośliny łączne od mrozu chroni. Często iednak widziano także potém skutki szkodliwe: długa bowiem mierzwa zwabia do siebie myszy ziemne i rożne owady, którym za przytułek służy. Oprócz tego przywykłe do ciepłego pokrycia rośliny. staią się mniéy wytrwałe na zmiany nagłe powietrza, za wcześnie na wiosnę wyrastaią, i po zebraniu z łąk mierzwy od poźniéyszych mrozów nocnych więcéy cierpią. Niektórzy więc wolą mierzwę długą w pierwszych dniach

wiosny na łąki wywozić, i póty ią tam zostawiać, póki ią trawa nie przerośnie.

Nawóz przegniły i wymieszany, można naylepiéy w póżnéy iesieni na łąki suche wywozić, lubo on ieszcze i na wiosnę skutecznym bydź może.

Łąki mokre i zalewane z trudnością i na wiosnę nawożone bydź mogą; dla tego też naylepiéy iest po pierwszém sianobraniu czas do tego upatrzyć. Nawóz wsiąknie dostatecznie w ziemię, nim go woda zimowa unieść zdoła; doświadczono oprócz tego, że nawóz w tey porze naywiększe przynosi korzyści.

Od kultury łąk zwyczaynych różni się w niektórych okolicznościach kultura łąk tych, które mogą bydź w przyzwoitym czasie przez sztukę wodą zalewane.

Przedmiot ten nadto ważny, z względu na korzyści, iakie przynosi w kraiach, gdzie przemysł w gospodarstwie wiéyskiém do wysokiego posunięty iest stopnia; u nas zaś zupełnie dotąd nie znany, wymaga zaiste obszerniéyszego wykładu i obiaśnienia, niżeli zakres pisma tego dozwala; obieraiąc więc wykład nauki o sztucznèm zalewaniu łąk, za przedmiot oddzielnéy rozprawki, przystąpiemy teraz do nayważnieyszego w gospodarstwie łącznèm zatrudnienia, to iest: do sianożęcia, które na naywiększą uwagę i gorliwość rolnika zasługuie.

Naygłównieyszą iest rzeczą obrać czas przyzwoity, w którym siano koszone bydź powinno.

Niemożna w tym względzie na kalendarz się spuszczać. Czas sianożęcia może wcześniey lub późniéy nastąpić, podług różności łąk i wzrosłych na nich traw, równie iak podług własności pory roku. Naypierwszą iest regułą w tenczas siano kosić, kiedy naywiększa część traw kwitnąć zaczyna. Przez wcześniéysze koszenie, stracić możemy na ilości siana; przez późniéysze zaś na dobroci iego; potrzeba więc w przód się zastanowić: co dla nas korzystniéyszém bydź może, podług tego: czyli siano sami spotrzebować, lub też sprzedać chcemy. W łąkach dwa i trzy razy siecznych, wcześniéysze koszenie trawy młodéy, tę za sobą korzyść pociąga; że drugie sianobranie tém wcześniéysze i obfiitsze bywać zwykło; tam więc, gdzie nam mianowicie o potraw idzie, pierwszy sprzęt siana przyśpieszyć wypada. W każdym nawet przypadku kórzystniéy iest, wcześniéy kosić siano. Fura siana skoszonego przed osadzeniem nasienia, podług iednomyślnego zdania wszystkich uważnych gospodarzy, daie bydłu więcéy pożywienia, aniżeli fur dwie siana, które późniey skoszoném było. Liście traw bez wątpienia są naywięcey pożywne; ich pierwiastek cukrowy i szlamisty niknie, skoro ziarno nasienne osadzoném zostanie, które naypierwsze części rośliny do siebie przyciąga. Nasienie to w sianie, w naymniéyszey części tylko bydłu się dostaie, które także może i nie strawione z niego wychodzi. Oprócz tego roślina po osadzeniu ziarna nasiennego wegeto-

wać przestanie, i ziemia na wydanie nasienia naywięcey się wysila:

Czas doyrzewania traw przypada w bardzo różnym czasie, podług różnéy pory roku. Jeżeli wiosna ciepła i wilgotna była, trawy często o trzy tygodnie pierwéy doyrzeią, niż przy zimney i suchéy wiośnie. Nie kiedy zdarzać się zwykło; iż trawa wyższa znacznie wybuiała: gdy tym czasem trawa spodnia tak się przy ziemi trzyma, iż ią kosą zaiąć trudno; w tym razie potrzeba uważyć: którey trawy iest ilość przemagaiąca. Może bydź, że trawa spodnia do czasu drugiego sianobrania tém znaczniéy się podniesie, gdy się przy pierwszém z wzrostem swym spóźniła; lecz przy niesprzyiaiącey suchey porze, i przeciwny przypadek zwykł miewać miéysce: osobliwie : ieżeli wierzchołki trawy spodniéy przy pierwszém sianobraniu zranione zostały. Jeżeli trawa spodnia od mrozu ucierpiała, w tenczas lepiéy dla niéy, gdy skoszoną będzie, i potém świeże wypuści liście. Jeżeli zaś z powodu zbytecznéy suszy z wzrostem swym się spóźniła, a potém pora dżdżysta nastała; spodziewać się należy, że gdy zostawioną będzie, prędko podrośnie.

Pora czasu zasługuie na szczególny wzgląd w sianobraniu. Jakkolwiek niestałe i częstokroć iednostronne tylko są prawidła wrokowaniu por czasu; w naywiększéy liczbie przypadków zwykła iednak, koło 21 Czerwca, w porze czasu zmiana następować. Jeżeli dotąd był czas

suchy, nadchodzi teraz peryoda dżdżysta, która od dwóch do trzech tygodni trwać może. Gdy zaś pierwéy dżdżysta była pora, i o tym czasie wyiaśniać się zaczyna; można z pewnością spodziewać się pogody. Dla tego to ci, co w pierwszym przypadku na łąkach wczesnych i ciepłych z sianobraniem pośpieszyli, chociaż trawa spodnia nie dosyć ieszcze była podrosła; wyszli naylepiéy: gdyż przy czasie dżdżystym tém gęściéy potém trawa pędzić będzie. Kiedy pory dżdżystey uprzedzić nie można, czekać należy z sianobraniem: póki, podług podobieństwa do prawdy, czas suchszy nie nastąpi: pomimo tego bowiem przy wilgotném i nayczęściéy zimném powietrzu, nie tak łatwo trawa się przestoi. Wybór więc czasu do koszenia łąk, należy uczynić z rozważaniem wszystkich okoliczności i zastosować do natury łąk.

W samém koszeniu uważać naymocniéy należy, ażeby trawa równo i naybliżey ziemi, iednak bez zranienia duszy traw, sieczoną była. Do tego iednak powinny bydź łąki równe, i od kamieni wolne. Jeżeli kosy są bardzo długie, i trawa sieczoną iest w szerokich pokosach, nie można się dobrey spodziewać roboty; i lubo się przez to na czasie zyskuie, zawsze iednak krótkie i równe sieczenie w wązkich pokosach na pierwszeństwo zasługuie, Nie tylko bowiem że iest różnica, co do plonu w sianie, bardzo znaczna, ieżeli trawa przy samey ziemi skoszoną będzie; lecz nawet podług wszystkich doświadczeń,

sieczenie takie sprzyia więcéy nowemu wzrostowi trawy: niż kiedy wysokie i nie równe rzysko na łące zostaie.

Gdzie sieczenie łąk odbywa się za pańszczyznę, tam lepiey iest godzić naiemnika na dzień, niż ogułowo od skoszenia całey łąki. Jeden kosarz może bardzo dobrze na dzień $\frac{3}{4}$ mor: cheł: skosić, ieżeli łąka iest równa. W robocie ogółowéy, dzielny pracownik i dwa razy tyle dokaże; lecz w tenczas nie tak dokładnie są łąki skoszone.

Dokończenie w następuiącym numerze.

XLII.

CZYLI SYSTEM ROZPLEMIANIA BYDŁA, przez spuszczanie indywiduów pokrewnych może bydź zalecany? Pytanie rozwiązane przez P. Mason w Chilton, sławnego w hodowniu bydła praktyka:

Wyiątek z dzieła Jana Sinklera pod tylułem: *Zasady Rolnictwa.*

Ażeby rozwiązać pytanie: czyli rozplémianie bydła przez spuszczanie *indywiduow* pokrewnych celowi odpowiada, albo się zprzeciwia; zdaie się: iż tylko na ogólne zasady chowu bydła uwagę

zwrócić należy. Uznano powszechnie: iż wszelki *rospłód* na następuiącém gruntuie się przypuszczeniu: każde *indywidualne* zwierzę posiada wrodzone usposobienie przenoszenia swoiego kształtu, konstytucyi ciała i własności, na swoe potomstwo; a ponieważ do spłodzenia potomstwa dwa *indywidua* czynnemi bydź muszą, wypada z tąd wniosek: iż kształt ciała i *konstytucya*, z własności oboyga rodziców złożone, na płód się przenoszą. To się stwierdziło na wielu zawodach rozmaitych zwierząt, iako to: na ieleniach; na wschodnio-*highlandzkich*, północno-*dewonckich*, i dziko-*chillinghamskich* zawodach rogatego bydła: plemia te zachowały główne swoie znamiona pochodne przez wszystkie od niepamiętych czasów porody. Mamy przykłady: że nie raz bardzo wiele *indywiduów* do utworzenia rozmaitych zawodów (*race*) przykładało się; a przecież właściwe charakteru głównego rysy zostały w nich nie zmienione, nie daiąc spostrzedz nawet, aby w któréykolwiek z istotnie cehuiących własności, ogólna się wyrodność okazała. Gdziekolwiek obiawi się iakie pogorszenie, przypisać go należy iednéy z następuiących przyczyn:

1od. Wydarzyć się czasem może z szczególnych pobudek, że przy zaprowadzeniu iakiego nowego zawodu, używa się tylko bardzo małéy liczby *indywiduów*; w takim przypadku każda indywidualna wada, lub słabość iednego z płodzących, nie tylko bez polepszenia przechodzi na przychowek; ale owszem pogorsza się

w dalszém potomstwie; temu bowiem iuż będzie wrodzona wspólna wada oboyga rodziców, którzy ią od iednego z pierwszych swoich płodzicieli odziedziczyli.

A czyli ta wada tyczy się wzrostu, kształtu, zdolności do utuczenia w młodym wieku, albo narastania tłustości, za dodaniem stosunkówo niewielkiéy ilości paszy, w mieyscach, gdzie sobie tego życzemy; zawsze podług istoty téy miéyscowey wady otrzymamy: albo bydło do wypasienia źle usposobione: albo niedołęgi, które znowu tylko takimże płodem obdarzyć nas mogą.

2. Takiż sam przypadek może się wydarzyć przy chowie, gdzie wybor miał mieysce. To iest: ieżeli obraném zostało tylko iedno *indywiduum*, obarczone pewną wadą, czyli to w kształcie i *konstytucyi*, czyli w iednéy z powyższéy wyliczonych własności: a wychowcy brakuie na znaiomości albo sposobności, ażeby te odziedziczone wady przez spuszczanie z *indywiduami* tegoż samego zawodu, temu błędowi nie podlegaiącemi, usunął; tedy bydło iego z czasem podobnież się zwiedzie, iak w pierwszym zdarzeniu. Przy wyborze do rozpłodku z niewielkiéy liczby, spostrzegano, iż się nayczęściéy dzieie: że wybieraiący naysłabszym samcom daią pierwszeństwo dla nadobności tylko ich kształtu i zaokrąglonéy budowy ciała, iaka żeńskiéy płci iest właściwą. Jeżeli więc stanowienie w tym sposobie, tylko do kilku następnych przecią-

gniemy porodów; łatwo można poiąć, iak taki przychowek tracić musi na sile w porównaniu z tym, który zostawiony iest saméy naturze, gdzie mocniéyszy samiec wszystkich słabych niedołęgów od spółkowania odpędza.

Te przez długie doświadczenie od wychowców koni wyścigowych (*) zebrane spostrzeżenia, zdaią się ten przynosić wypadek: iż każde pogorszenie zawodów bydlęcych przy spuszczaniu pokrewnych wydarzaiące się, nie iest skutkiem bezśrednim i koniecznym tego sposobu przez się, ale raczéy iest dowodem niedostatku potrzebnéy znaiomości w tych, co się chowem trudnią

XLIII.

ZAKAZ PRZYWOZU OBCEGO ZBOŻA z Anglii, Francyi, Portugalii, i Hiszpanii

Wszystkim kraiom, których pomyślność zależy od wywozu ich płodów rolniczych, zakazy sprowadzania obcego zboża w Anglii, Francyi, Portu-

(*) W Anglii, gdzie wyścigi konne upodobaném są dla ludu igrzyskiem, konie osobnego zawodu umyślnie się do tego wychowuią.

galii i Hiszpanii, zadały cios boleśny. Już od roku 1816 trwa w Anglii zakaz takowy, a niedawno trzy ostatnie Państwa poszły za iéy przykładem. Smutne przez to są widoki dla innych narodów; tém się iednak pocieszać możemy, iż taki stan rzeczy, iako nie naturalny i wymuszony, długo potrwać nie może.

W Anglii musiały te zakazy z powodu cisnących okoliczności nastąpić; ponieważ nadzwyczaynie obarczonym właścicielom i dzierżawcom gruntowym, inny ratunek obmyślony bydź nie mógł; a pierwsi w reprezentacyi narodowéy taką mieli przewagę, iż proiekt w tym względzie atwo na ich korzyść przeszedł przez Izby.

Tymczasem iuż się dotąd przekonano, iż sprzyianie iednemu stanowi na koszt drugiego długo utrzymywać się nie może, i każde ograniczenie, prędzéy czy późniéy, na wszystkich szkodliwy wpływ rozciągnąć musi: możemy za tém spodziewać się: iż Angliia cofnie swoie zabronienia; a ieszcze prędzéy nastąpić to powinno w kraiach, które późniéy tego zakazowego chwyciły się systemmatu; u tych bowiem nie iest takowe wypadkiem doyrzałéy rozwagi, ale raczéy niewczesnego naśladownictwa i chwilowego szału do nowych ulepszeń. W kraiach gdzie kultura ziemi na tak niskim stopniu, iak w Hiszpanii i Portugalii, znayduie się; przeciwność zasad takich w oczy uderza, a zmianę onychże w krótce przyszłe wymogą doświadczenia.

Trwaiący w Anglii system wstrząsnął cały handel europeyski i po części go zniszczył; a naśladowanie takowego we Francyi Hiszpanii i Portugalii do zupełney może go przywieśdź otrętwiałości, przez co kraie rolnicze nie mało ucierpieć będą musiały. Nie będzie zapewne bezinteresowną wiadomość dla stanu rolniczego: w iakim stosunku naywyższe w tych kraiach ceny stoią z naszemi, i iak wysokie ustanowionemi bydź musiały, iżby gospodarz bez szkody mógł zboże uprawiać.

ANGLIA.

Wysokość ceny targowéy przy któréy obcy dowóz iest pozwolony.	Wynosi za łaszt w mon: kraiowéy Zł. pol.
Pszenicy. 80 ft. szterl. za Quarter. , ...	około 1560 do 1590,
Jęczmienia. 40. ft. szterl. za Quarter.	dto. 750 „ 795.
Owsa 27 ft. szt. za Quarter.	dto. 510 „ 540.

PORTUGALIA

Pszenicy w Lizbonie 800 Reesow, za 236 Alquier.	około 1476
W Opporto 1000 R. za 184 Alquier . : . .	dto. 1470

(Jęczmień i żyto nie są zabronione; owies tam się nie prowadzi:)

HISZPANIA

Wysokość ceny targowey przy którey obcy dowóz iest pozwolony.	Wynosi za łaszt w monkraiowéy Zł. pol.
Pszenicy 80 realow walońskich za fenegę. . .	około 1650

FRANCYA.

Francya podzielona iest na cztéry klassy, a naywyżey dla nich ustanowione ceny od 18 do 24 franków, co u nas z kosztami spławu wyniosłoby za łaszt około 870 do 960 Zł. pol.

XLIV.

ROZMAITOŚCI.

1. *Przestroga względem mąki ze zboża od niepogody zepsutego.*

We Francyi, zaradzaiąc złym skutkom, iakie sprawia mąka ze zboża, które przez niepogodę ucierpiało, zalecaią, aby przy użyciu takiey mąki na chleb, brać wodę do zagniecenia mniey gorącą niż zwyczaynie, ciasto twardziey wygniatać, więcey solić, mnieysze bochenki wyrabiać; piec mocniey rospalać, i chleb dłużey w nim trzymać. Im dłużey chleb był pieczony, tém mnieysze iest niebezpieczrństwo przy iego spożyciu. Chleb taki nie może także pre-

dzey, iak we 3 lub 4 dni po wyięciu z pieca bydź pożywanym. (*)

2, *Sposób odkrycia ałunu w chlebie.*

Na cztéry łuty podeyrzanego chleba nalać kwaterkę gorącey destylowaney wody, gotować przez kilka minut i przecedzić przez papier wodny; płyn takowy wyparować do cwartey części pierwotney iego obiętości, i wpuścić zwolna kroplami odrobinę rozczynu solniku baryty. Jeżeli się duży osad biały uformuie, który za przylaniem czystego kwasu saletrzanego nie zniknie; wnośić można o bytności ałunu w chlebie. Chleb bez ałunu tym samym sposobem dochodzony, daie tylko bardzo mało osadu, który pochodzi od niewielkiey ilości siarczanu magnezyi, w każdey zwyczayney soli znayduiącego się. Chleb z solą, która takiey magnezyi niezawiera, sporządzony, daie z wodą infuzyą, któręy barytowa proba nie mąci.

NB. Ałun w chlebie, w małey ilości, 2—3 gran na funt mąki, wedle zdania lekarzy, nie iest zdrowiu szkodliwy.

(*) Instruction sur les moyens de tirer le meilleur part possible des grains céréales etc. Redigée par ordre du ministre de l'Intérieur, par une commission de la société royale et centrale d'agriculture. Paris 1817.

3. *Zboże w kopach zegrzane i nadpsute zdatném do chleba uczynić.*

Pszenicę wsypać do naczynia, któreby trzy razy taką obiętość zmieścić mogło; napełnić wrzącą wodą; wymieszać dobrze i zebrać próżne ziarna, które na wierzch spłyną. Gdy woda ostygnie, w pół godziny wypuścić takową, zboże zimną wodą wypłukać, rozpostrzeć bardzo cienko na posadzce w suszarni i przez częste mieszanie i obracanie dostatecznie wysuszyć.

4. *Sposób przeciwko zawrotowi od trunków.*

W francuzkim dzienniku *Journal de medicine*. Listop: 1820, i włoskim *Giornale di fisica* umieszczony iest środek P. Girarda przeciwko zawrotowi od trunków; sześć kropel ammoniaku wpuścić do pół filizanki wody z cukrem i wypić; albo dwadzieścia kropli lotnego alkali wpuścić w filizankę wody, i trzy do czterech łyżek zażyć: Srodek ten ma natychmiast skutkować. P. Dingler dodaie: że zawrót trunkowy zdaie się bydź pewnym rodzaiem fosforyczności; gdy zaś saletroród zapalenie się istot palnych utrudnia przeto ammoniak iest bez wątpienia środkiem, przez który zawrót, czyli procéss palenia się, utłumionym zostaie.

5. *Płotno nie spalne.*

Gay-Lussac dociekł: że płotno w rozczynie fosforanu ammoniaku umoczone i wysuszo-

ne, staie się niespalném: sól ta w ogniu się topi ammoniak się rozwiia; około każdéy nitki tworzy się rodzay pokostu z kwasu fosforowego, który ią doskonale od spalenia ochrania. Wynalazek ten prócz wielorakiego użytku, szczególniey do dekoracyi w teatrach zastosowanym bydź zasługuie. (Giornale di Fisica)

6. *Ostrzeżenie przeciwko daszkom u kaszkietów i czapek, zielono lakierowanym.*

Nie którzy lakiernicy nie wiedząc, iż niedokwas miedzi (gryszpan) albo szel zielony (*Scheel'sche Grün*) iest trucizną, używaią iednego lub drugiego do lakierowania od spodu daszków przy kaszkietach, czapkach, i t. p. Kiedy więc spodnia strona takiego daszku na potnieiącém czole spoczywa; a lakier potu naciągnie, w tenczas działa takowy iako środek gryzący, i nie tylko sprawia, że się na czole krostki wyrzucaią, ale czerwieni wszystkie mieysca na skórze, których się dotyka; a nawet czasem mieyscami prawdziwe wrzody sprawuie. Zabezpieczaiąc się od uszkodzenia, należy uskrobać trochę tego lakieru i za pomocą niedokwasu miedzi lub arszenniku dochodzić go.

7. *Ostrzeżenie przeciwko faykom z massy, do morskiey piany podobney.*

Fabrykuią teraz bardzo wiele faiek z massy maiącey podobieństwo do morskiey piany, które mocno woskiem napuszczaią, tak, iż nim się wypalą, czyli oukrzą, cały pokóy, gdzie

się tytoń pali, napełniaią swądém przypalonego wosku; możnaby nie zważać na tę nieprzyiemnnośc: ale para, która się przy spaleniu przygorzałego wosku rozwiia, tak iest ostrą, i tak się w pewnych skutkach swoich do pary kwasu bursztynowego zbliża, iż podobnież iak ta na płuca bardzo szkodliwy wpływ wywiera, kaszel, pewny rodzay sparaliżowania w płucach i puchlina w piersiach, bywaią chociaż późnieyszemi skutkami rzeczonego swądu.

8, *Nowy odczynnik.*

P. Pagenstecher w Bernie znalazł tinkturę gwaiaku nie równie czulszym odczynnikiem do odkrycia miedzi, niżeli wszystkie wodosiniany alkaliów. Tinktura ta zmienia płyn na kolor niebieski, chociażby w nim tylko $\frac{1}{45000}$ miedzi się znaydowała; w takim iednak przypadku dobrze iest cokolwiek kwasu wodosinnego, albo wody wiśni laurowey, *aq. lauro-cerasi*, przymieszać.

Annales des sciences Phys:

9. *Istota zapalna razem za hubkę i siarniczek służąca.*

Stare gazety, papier wodny, bibułę i t. p. przeciągniy przez rozczyn saletry w wodzie i dobrze wysusz. Tak przygotowany papier nie tylko chwyta skrzesane iskry, ale się zapala iak siarka. Za kilka groszy można mieć znaczny zapas tego materyału; musi tylko w bardzo suchém mieyscu bydź zachowany, inaczey skutku nie uczyni.

XLV.

WIADOMOŚCI LITERACKIE:

O niektórych pismach polskich, wyszłych, lub w ciągu roku 1822 wychodzić maiących.

1. Pamiętnik *Warszawski* wydawany przez Kaź: Brodzińskiego, Fr. Hr. Skarbka J. K. Skrodzkiego, z Towarzystwa przyiacioł nauk.

To pismo, w roku 1782 przez wieczney pamięci Switkowskiego rozpoczęte, teraz pod piątą iuż wychodzi redakcyą. Nazwiska teraznieyszych wydawców, z prac uczonych powszechności literackiey znane, są rękoymną dobrego w niém smaku i pewności; iż to, czego się po swoich poprzednikach podięli, wiernie dokonaném zostanie. Podług prospektu zakładaią sobie tenże sam cel, co i dawni, z tą rożnicą: iż w każdym numerze koniecznie umieszczone będą przedmioty tyczące się: 1od Nauk i sztuk pięknynch, 2re Nauk filozoficznych, 3cie. Nauk przyrodzonych. Rozbiory dzieł oyczystych w tych przedmiotach także w tém piśmie mieysce znaydą.

W ciągu roku wyidzie dwanaście numerów; każdy zawierać będzie naymnieу sześć arkuszy na pięknym papierze. Cena prenumeraty w Król: pol. w Warszawie u PP. Zawadzkiego i Węckiego i na wszystkich urzędach pocztowych, rocznie

zł. 42 półrocznie zł. 22. Za granicą zaś dostać można za cenę co kolwiek podwyższoną: w Wilnie u P. Zawadzkiego; w Krakowie u P. Grabowskiego; we Lwowie u P. Pfaffa, w Krzemieńcu u P. Glücksberga, w Poznaniu u Profesora Szumskiego.

Pierwszy numer w dniu 1 Stycznia r. b. wydany, zawiera następuiące materye: Pobyt na górach karpackich wiersz, Kaź: Brodzińskiego 2. Listy o literaturze. 3. O poezyi i poetach angielskich 4. Chwila wesołości, powieść 5. Jakim sposobem nauki gospodarstwa narodowego uczyć się i nauczać należy. 6 Recenzya dzieła Ludwika Bonapartego. 8. O dobrowolném spowietrzaniu się żywego srebra. 9. O elektryczności, iako środku lekarskim, przez W. Malcza. 10 Postrzeżenia i uwagi względem odmian powietrza w Warszawie w Maiu 1821. 11. O nowo odkrytey pobiale (do murów i ozdobnych rzeźb architektonicznych) przez M. Kado. 12. Wiadomość o posiedzeniu publiczném Tow: Kr. przy. nauk. 13. Spis prelekcyi w Król: Warsz. Uniwersytecie.

2. *Dziennik Wileński*, przestaie wychodzić nakładém Towarzystwa typograficznego; wydawany iednak będzie na rok 1822 przez tęż samę redakcyą i w tymże układzie iak dotąd. Podług obwieszczenia w Numerze 12. ogłaszać będzie rzeczy naynowsze z historyi, statystyki, literatury, tudzież nauk, sztuk, rzemiosł, rolnictwa i wieyskiego przemysłu. Numer każdy zakończy się

zbiorem spółczesney historyi nauk, czyli wiadomościami literackiemi, obeymuiącemi doniesienia: o czynnościach Uniwersytetów, akademiy, towarzystw uczonych zakładów naukowych; o życiu i dziełach ludzi, którzy się dla nauk zasłużyli i przez nie sławnemi stali, o nowych wynalazkach', odkryciach, udoskonaleniach wumieiętnościach, sztukach i o nowych dziełach.

W ciągu roku wyidzie Numerów 12 po iednemu co miesiąc, zawsze dnia 15 każdego miesiąca. Jeden numer składać się będzie z ośmiu arkuszy; ryciny dodane zostaną, ile razy obiaśnienie rzeczy tego wymagać będzie.

Cena prenumeraty w granicach Państwa Rossyiskiego z pocztą Rubli srebr: sześć. W kraiu polskim można prenumerować w Księgarni PP Zawadzkiego i Węckiego, oraz, na pocztamtach, za cenę gazetami ogłoszoną.

Druk i papier są dobre, wydanie staranne. Pismo to z swoiey treści, doboru przedmiotów i trafnego ich wykładu, należy do rzędu naypierwszych, iakie obecnie w iezyku polskim wychodzą; gdy zaś przeszłość naylepszą iest dla przyszłości zaletą, przeto żałować należy, iż dotąd u nas tak mało iest upowszechnione.

3 *Dziennik medyczny, chirurgii i farmacyi*, przez Cesarskie Towarzystwo lekarskie w Wilnie wydawany.

Taki Tytuł przybrał dotychczasowy *Pamiętnik farmaceutyczny Wileński*, którego przez ostatatnie dwa lata wyszło dwa tomy, czyli części

ośm. Łatwo zaś każdy się domyśli: iż odmiana tytułu, także odmianę i treści w pismie pociągnąć musi. Prócz materyi za tém, iakie dotychczasowy Pamiętnik farmaceutyczny zawierał, mieszczone ieszcze będą przedmioty we wszystkich częściach nauki lekarskiéy, i umieiętności pomocniczych.

Cesarskie Towarzystwo lekarskie zwróciło uwagę na konieczną potrzebę tego rodzaiu pisma szczególniéy dla lekarzy mieszkaiących na prowincyi, gdzie ciż pozbawieni wszelkich związków naukowych, odiętą maią sposobność nabywania wiadomości o postępie nauki swoiego przedmiotu tak dalece: iż bez postarania się o pisma i dzienniki zagraniczne, do nabycia nie łatwe często mimowolnie na tym samym stopniu swoich wiadomości pozostawać muszą, na iakim w ciągu swoich nauk stanęli.

Pismo to wychodzić będzie co trzy miesiące zaczynaiąc od dnia ostatniego marca 1822 roku na takim papierze i takim drukiem, iak był dotąd Pamiętnik farmaceutyczny. Każdy numer składać się będzie z 10 do 12 arkuszy. Prenumerata roczna z pocztą w granicach Państwa Rossyiskiego wynosi rubli srebr: 5 kop: 50.

4. *Gazeta Literacka na rok* 1822 pod nową redakcyą w Warszawie.

Po nieodżałowanym upadku *Powszechnéy Gazety literackiéy* w Wilnie przez G. E. Groddka Profesora literatury starożytnéy i Bibliotekarza C. Uniwersytetu Wileńskiego w roku 1806. z

właściwą rzeczy znaiomością wydawaney, ziawiło się było w roku zeszłym pismo peryodyczne w Warszawie, które pod tytułem *Gazety Literackiéy* nakładem i drukiem P. Glücksberga do końca roku wychodziło, a którego wydawca z imienia swoiego nie iest wiadomy.

Jak ważném i pożądaném iest dla Muz oyczystych pismo, któreby podług zasad zdrowéy krytyki, kraiowe płody literackie rozbierało, a razem na drogę prawdy i dobrego smaku naprowadzało, to wystawiać byłoby rzeczą zbyteczną. Zadziwiać się tylko należy; iż tak późno u nas podobne ziawia się przedsięwzięcie. Podobno za iedną z naygłównieyszych do tego przeszkód naznaczyćby można, iż pismo tego rodzaiu nie może bydź dziełem, tylko dobranego Towarzystwa, w którémby każdy dział literatury nauk i umieiętności w doyrzałych i swemu przedmiotowi szczerze poświęconych mężach znalazł swoich sędziów. Właśnie też w prospekcie *Gazety literackiey na rok* 1822, wyczytuiemy 21 szanowych nazwisk, które, pracami swoiemi wspierać maią redakcyią; główny zaś iéy kierunek wziął na siebie A. T. Chłędowski Bibliotekarz Publ. Krai: Bibl: Czł: Krak: Tow: Na: który dał się iuż bardzo korzystnie poznać z obszernych wiadomości bibliograficznych i przyiemnego toku wysłowienia się tak w Pamiętnikach lwowskich, iako i innych pismach; spodziewać się za tém należy, iż zapowiedziana na rok bieżący *Gazeta literacka* treścią i przedmiotami

adpowiadać będzie swoiemu tyłułowi,

Prenumerata roczna (do końca r. b.) wynosi bez poczty Zł. pol· 40 z pocztą Zł. pol: 45 przyimuie się tylko rocznie w Warszawie w księgarni P. Glücksberga; na prowincyi we wszystkich urzędach pocztowych.

5. *Nowy piwowar, czyli teoretyczno praktyczna sztuka wyrabiania rozmaitych gatunków piwa angielskiego i rozmaitych trunków słodowych, tudzież niektórych nowo wynalezionych rodzaiów piwa w wielkich i małych ilościach, przez Jakóba Sroczyńskiego, w Warszawie* 1821 r. z dwiema rycinami in-8vo Wstęp st. XIV. T. str. 191.

We wstępie nadmiénia autor: iż obszerniéyszy wstęp do materyi o piwie, przez niego z pism zagranicznych wzięty i niektóremi uwagami względnie do naszéy mieyścowości wsparty, znayduie się w *Izydzie polskiéy*. My tu mamy za powinność dodadź: iż z wyłączeniem artykułu o *wyrabianiu piwa* w numerze 3. roku 1821 str. 357 który iest dziełem s. p. *G. Korwina*. Z resztą autor czerpał z naylepszych zrzódeł, iakiemi są, dzieła Hermbsztädta, Schmidta, Hoffmana, i. t. d. a posiadaiąc sam wiadomości chemiczne i doświadczenie w gospodarstwie wiéyskiém, umiał rozróżnić marzenia literackie i dalekie widoki teoryi od rzéczywistego w praktyce zastosowania. Dziełko iego obeymuie naukę warzenia piwa we wszystkich iey częściach, iasno i zrozumiale do poięcia Piwowarów praktycznych wyłożoną, i nowemi wynalaz-

kami pomnożoną; użytecznėm przeto bydź może dla wszystkich, którzy się tym przemysłem trudnią; a tém pożądańszém: że mimo ciągłego na złe czasy użalenia się naszych ziemiańskich gospodarzy, ta gałęź przemysłu, w zyskowne widoki tak obfita, po wielu miéyscach, dla braku wiadomości w sztuce, w zupełném zostaie zaniedbaniu, i narzekania po gościńcach na zły trunek ieszcze nie wszędzie ustaią.

6. *O bydle w związku z rolnictwem, czyli sposób, izkby ilość i gatunek bydła maiącego się trzymać w iakowym folwarku ustanowić; a oraz przynależytą dla niego paszę, i do uzyskania téyże, potrzebny grunt oznaczyć, podany dla Galicyi, przez Ferdynanda Reutera, iako druga część dzieła: o rolnictwie, w związku wszystkich iego części; z ięzyka niemieckiego na polski przełożony, pozez Adama Kłodzińskiego. W Warszawie Nakładem i Drukiem N. Glücksberga* 1822. r.

Cztery następuiące pytania założył sobie autor do odpowiedzenia.

1. Co na którym folwarku chować: rogaciznę czy owce?
2. Wiele owiec i rogacizny; albo też: wiele z iednego i drugiego gatunku razem trzymać wypada.
3. Ile i iakiéy paszy potrzeba na rok dla trzymać się maiącego bydła, stosownie do iego ilości i gatunku?
4. Wiele i iakiego pola użyć na otrzymanie téyże paszy?

Autor rozwiązuie gruntownie te zapytania, a tłumacz wybrał nayinteressownieyszą część dla wiéyskiego gospodarza. Z upodobaniem i pożytkiem czytać ie będzie każdy, który na rozumowanych zasadach gospodarstwo swoie opiera. Dołączony iest Wykaz rozmnożenia się trzody owiec, w przeciągu lat dziesięciu, ze stu sztuk trzyletnich kotnych maciorek, i cztérech trzyletnich baranów, wedle którego pozostanie przy końcu roku 10. maciorek sztuk 241; iagnic s. 313; baranów i skopów 555; razem s. 1109. Znayduie się oraz Tabella porównawcza rozmaitych gatunków pasz.

7. *Zasady do ocenienia dóbr ziemskich przez Józefa Marciszewskiego, byłego Inspektora Dóbr i Lasów Narodowych, w Warszawie roku*, 1820, Krótkie to dziełko, tylko 79 stronnic zawieraiące w sposobie prostym do praktycznego użycia napisane, zyskało bardzo chlubne od Krol. Warsz. Tow. przyiaciół nauk zdanie, w liście do autora pisanym, a na czele dziełka wydrukowanym, w którym rzeczone Towarzystwo wyraża: „postrzegaiąc w niém (w tém dziełku) zbiór ważnych « wiadomości, prawideł praktycznych, wyciągnię« tych z doświadczeń i faktów gospodarskich, w kra« iu naszym miéysce maiących, iasno i zwięźle wyło« żonych gdy widzi W. M. Pana chęci chwalebne, o« świadcza swóy prawdziwy dla niego szacunek" etc.

Podobnież i Cenzor ówczasowy ś. p. Bohusz podpisuiąc pozwolenie drukowania z chlubą dla autora wspomniał: « iż dzieło to wespół z wzo« rami do każdego szczegułu potrzebnemi i na

« rachunku dokładnym oparte, pierwsze tego « rodzaiu, w kraiu naszym po polsku napisane « i dla współ obywatéli arcy potrzebne. » i. t. d.

8. *Opisy przedmiotów historyi naturalney* z 36. *rycinami kolorowemi* in 4to w ięzykach polskim, francuzkim, niemieckim i rossyiskim wychodzić będą co miesiąc w Wilnie u Fred: Morytza w częściach, z których każda po trzy ryciny zawierać ma. Cena prenumeraty z pocztą w granicach państwa ross: rubli ośm.

XLVI.

NAYMODNIEYSZE MEBLE PARYZKIE.

Na Tab: XXVII widzieć się daią w kolorowanych rysunkach 1. Firanka do okien 2. kanapa. 3. krzesło z poręczami, 4. krzesełko zwyczayne, 5. stolik do herbaty z taflą marmurową. Z pomiędzy wzorów, iakie z roku bieżącego otrzymaliśmy w rycinach z Paryża, wybrane zostały te, które od przedostatnich form, nagłém przeyściem do staroświecczyzny nie tyle przeciwią się odwykłemu od niey oku. Wogólności bowiem, formy bardzo zbliżone do tych, iakich zabytki w staroświeckich domach widzieć ieszcze można, szczególniey co do krzesełek, zaymuią mieysce pierwszey mody. Łapy bronzowane i

złocone u komod, szafek, łożek i t. p. ustąpiły przed spłaszczonemi kulami, lub półkulami, które z takiegoż samego drzewa, iak mebl sporządzonę, służą mu za podpory. Przeciwnie lekkie tarcze i klamry bronzowe w początkach roku bieżącego pokazały się były przy komodach, choćiaż poźnieysza o kilka miesięcy moda zostawiła ie znowu tylko przy delikatnych mosiężnych obwodkach koło otworów od kluczyków. Płyty marmurowe lub marmurowane na stolikach i komodach ieszcze mieysca nie utraciły. Łożka duże, ciężkie, z prostemi wysokiemi przyczołkami, z boku w półkole głęboko wyrzynane, są ieszcze w modzie. Za całą ozdobę maią po bokach na obydwóch końcach kołczany ze strzałami snycerskiey roboty, albo słupki z złoconemi nagłowkami i podstawkami upodobanego porządku. U góry nad niemi drewniany krążek, na obwodach gzymsowany, od którego z pod kolorowych lub białych festonów spuszczaią się białe suto fałdowane firanki na przyczołkach spoczywaiące i frędzlami przyozdobione. Trzy kolory: biały, żółty i niebieski na firankach, czyli to do łóżek, czyli do okien są nayulubieńsze: ostatni czasem może bydź zastąpiony kolorem zielonym Mieysce frędzli po iedney stronie firanek zastępuią czasem kolorowe szlaki. Na powozach procz żółtego kanarkowego, turkusowego i zielonego koloru, innych nie widno. Bronzy oszczędnie i tylko przy karetach są używane; na

drzwiczkach cyfra lub herb familiyny w skromnym lekkim rysunku spostrzegać się daią, oprocz karet familiyinych: których i poboczne tafle przyozdobione są pozłacanemi koronami od herbu. U drzwiczek za rękoieść służą powzdłużne czworoboczne, bardzo proste klamry, nakształt sprzączek bez trzpieni. Co do form, Warszawa nie ma czego zazdrościć Paryżowi.

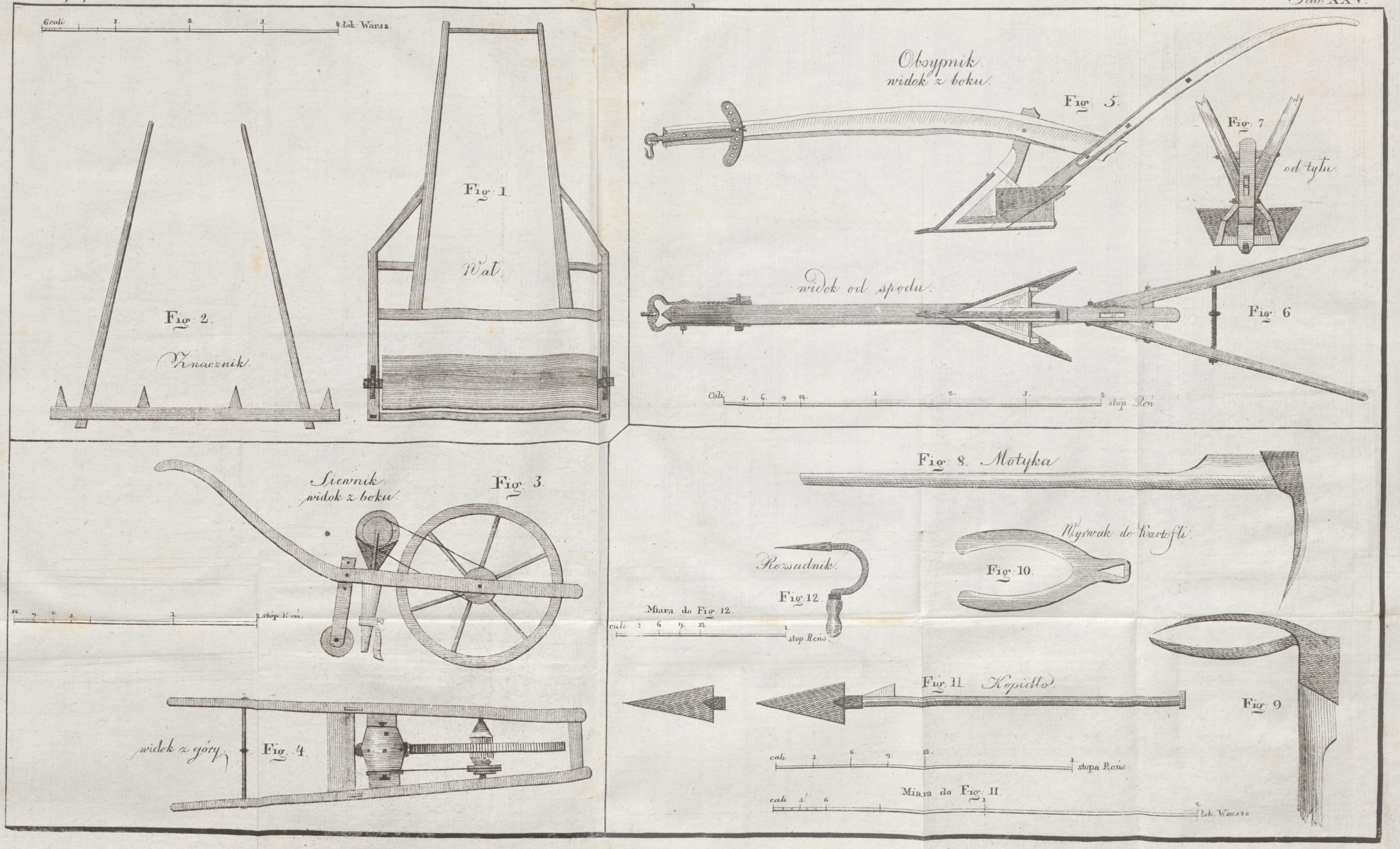
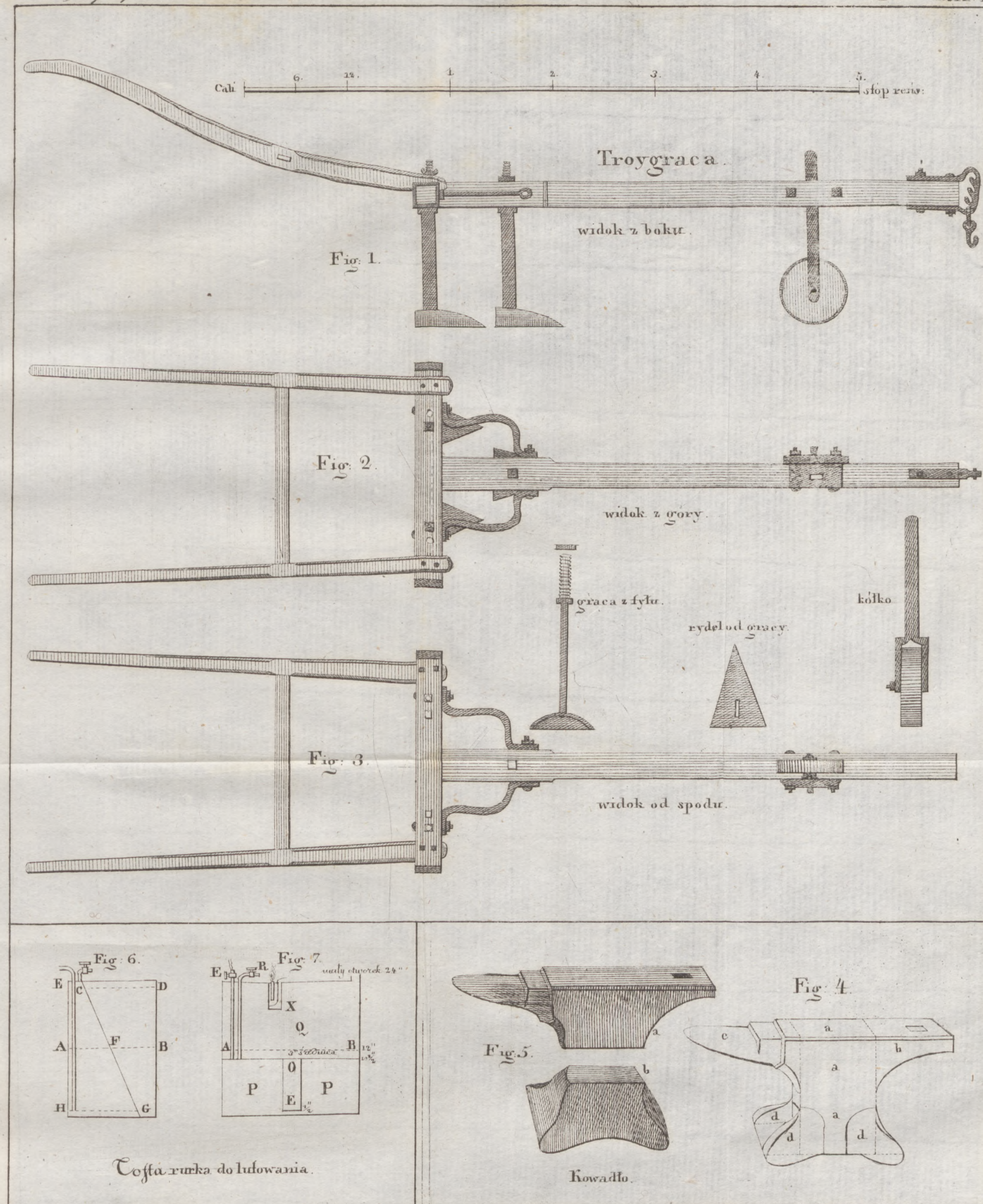


Fig: 1.
Wał.
Fig: 2.
Znacznik.
Fig: 3.
Siewnik
widok z boku.
Fig: 4.
widok z góry
Obsypnik
widok z boku.
Fig: 5.
Fig: 6.
widok od spodu.
Fig: 7.
od tyłu.
Fig: 8. Motyka
Fig: 9.
Fig: 10.
Wyrwak do Kartofli.
Fig: 11. Kopidło
Fig: 12.
Rozsadnik.
Miara do Fig: 12.
Miara do Fig: II.
stop Ren.
stopa Rens.
Łok. Warsz.


Cali 6. 12. 1. 2. 3. 4. 5. stop ren:
Troygraca.
widok z boku.
Fig: 1.
Fig: 2.
widok z gory.
graca z tyłu.
rydel od gracy.
kółko
Fig: 3.
widok od spodu.
Fig: 6.
E C D
A F B
H G
Fig: 7.
E R
mały otworek 24"
X
Q
A B 12"
3" średnica
O
P E P
Tosta rurka do lutowania.
Fig. 5.
a
b
Kowadło.
Fig: 4.
c a b
a
a
d d d

Wzory naymodnieyszych meblów Paryzkich



N°1. Firanka do okien. 2 Kanapa. 3 Krzesło z poręczami. 4 Krzesło z obiciem. 5 Stolik do herbaty.